

# **Стальная Ярость: Харьков 1942**

## **Создание миссий и полигонов**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ.....                       | 3  |
| 1.1 Основные понятия.....                     | 6  |
| 1.2 Основные панели редактора.....            | 8  |
| 1.3 Общие настройки.....                      | 10 |
| 1.4 Контурсы.....                             | 11 |
| 2 СОЗДАНИЕ НОВОГО ПОЛИГОНА.....               | 14 |
| 2.1 Описание полигона.....                    | 14 |
| 2.2 Карта высот полигона.....                 | 14 |
| 2.3 Карта растительности.....                 | 18 |
| 2.4 Карта неровностей.....                    | 19 |
| 2.5 Генерация полигона.....                   | 20 |
| 3 РЕДАКТОР ПОЛИГОНОВ.....                     | 21 |
| 3.1 Ландшафт.....                             | 22 |
| 4 СОЗДАНИЕ НОВОЙ МИССИИ.....                  | 24 |
| 4.1 Элемент случайности в миссиях.....        | 25 |
| 5 РЕДАКТОР МИССИЙ.....                        | 26 |
| 5.1 Погода.....                               | 28 |
| 5.2 Подразделения.....                        | 32 |
| 5.3 Скрипты.....                              | 35 |
| 5.4 Триггеры.....                             | 38 |
| 5.5 Позиции.....                              | 40 |
| 5.6 Артобстрел.....                           | 42 |
| 6 ДОБАВЛЕНИЕ ТЕКСТА.....                      | 44 |
| 7 ДОБАВЛЕНИЕ КАРТ И ЗАГРУЗОЧНЫХ КАРТИНОК..... | 45 |
| 8 ТРИГГЕРЫ.....                               | 46 |
| 9 КОМАНДЫ СКРИПТА.....                        | 52 |
| 10 ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ.....                         | 65 |

## 1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Для редактирования и создания полигонов и миссий используется набор утилит и редакторов.

*ВНИМАНИЕ! Редакторы и утилиты работают только в том случае, если у пользователя компьютера есть права администратора.*

1) Редактор миссий и полигонов – предназначен для коррекции существующих полигонов и «геометрического» описания миссий.

2) Генератор полигонов – предназначен для создания прототипа полигона по исходным данным.

3) Создание новой миссии – утилита, предназначенная для создания прототипа новой миссии на существующем полигоне.

4) Создание нового полигона – утилита, предназначенная для создания прототипа нового полигона.

Для создания новой миссии на существующем полигоне необходимо выполнить следующие шаги:

1) Запустить утилиту «Создать новую миссию» (рисунок 1.1).

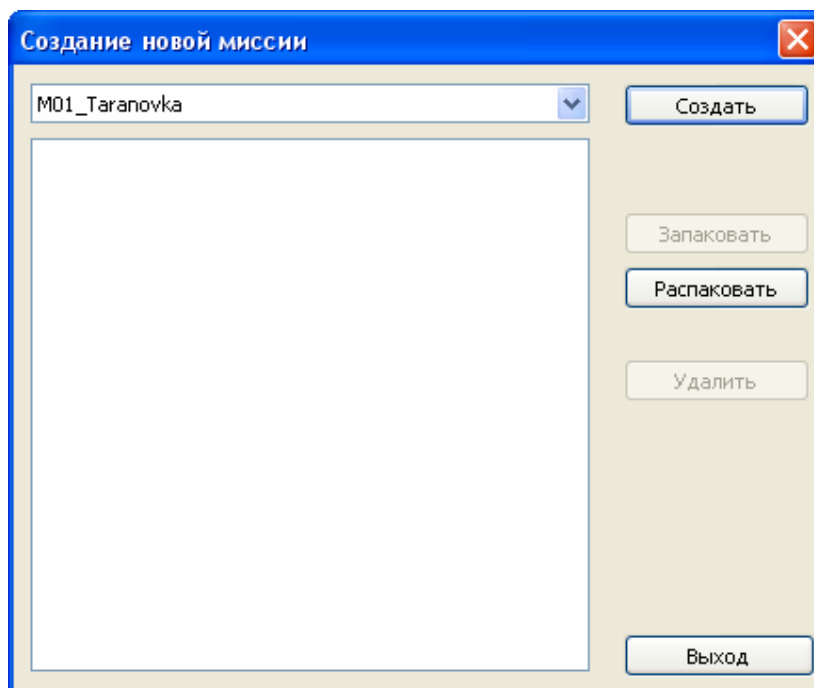


Рисунок 1.1 – Утилита создания новой миссии.

2) Выбрать полигон в списке (сверху-справа), на котором будет происходить действие в миссии.

3) Нажать кнопку «Создать», ввести название миссии, нажать кнопку «Ок». Миссия будет создана. Название миссии необходимо набирать латинскими буквами, название должно быть уникальным.

После добавления первой новой миссии в игре (в меню в разделе «Кампания») появится новая группа миссий «Пользовательские», в которой будут находиться все вновь созданные миссии.

Для обмена созданными миссиями, предназначены функции активируемые кнопками «Запаковать» и «Распаковать». Эти функции позволяют упаковать все файлы миссии в 1 архив. Для установки ранее запакованных миссий используйте функцию «Распаковать».

Для создания нового полигона необходимо выполнить следующие шаги:

1) Запустить утилиту «Создать новый полигон» (рисунок 1.2).

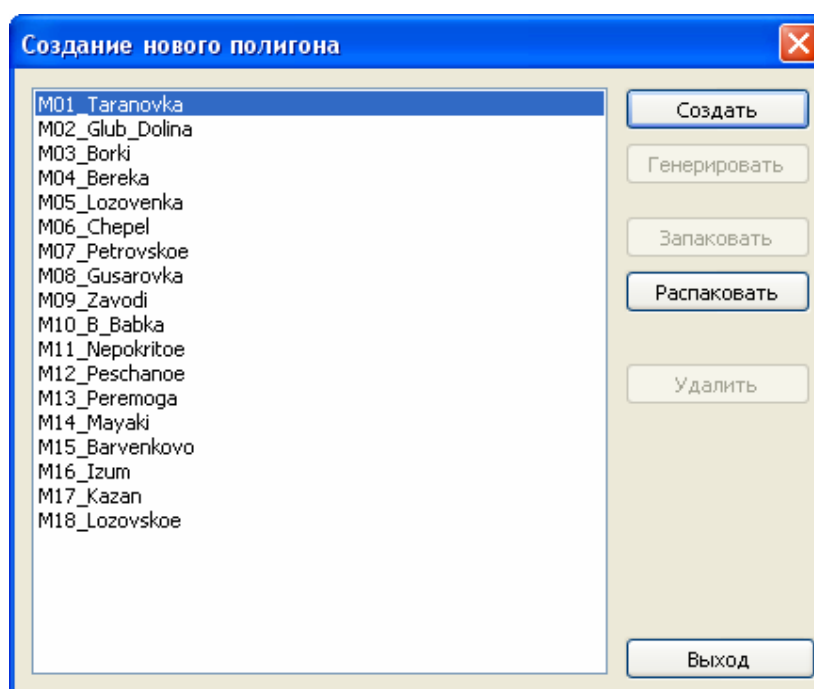


Рисунок 1.2 – Утилита создания нового полигона.

2) Нажать кнопку «Создать», ввести название полигона, нажать кнопку «Ок». Файлы необходимые для генерации полигона будут созданы. Название полигона необходимо набирать латинскими буквами, название должно быть уникальным.

3) После создания полигона, его необходимо сгенерировать. Для этого необходимо выбрать название созданного полигона в списке и нажать кнопку

«Генерировать». Запустится генератор полигонов, в котором необходимо выбрать файл с названием полигона и расширением «.poly».

4) После этого начнется генерация полигона, которая занимает некоторое время (от 3 до 15 минут, в зависимости от конфигурации компьютера).

5) После окончания генерации полигон готов к использованию.

Для обмена созданными полигонами, предназначены функции активируемые кнопками «Запаковать» и «Распаковать». Эти функции позволяют упаковать все файлы полигона в 1 архив. Для установки ранее запакованных полигонов используйте функцию «Распаковать». Обратите внимание, что распакованные полигоны, перед использованием необходимо сгенерировать.

Видеоуроки посвященные созданию в редакторе миссий и полигонов находятся на диске с игрой в папке Docs\Video\_lessons. Пример файлов миссии и полигона, используемых для создания видеоуроков находится в файле Docs\Video\_lessons\Lesson\_data\Lesson\_data.zip.

Для установки тестовой миссии и полигона необходимо воспользоваться утилитами создания новой миссии и полигона (кнопка «Распаковать», см. выше). Упакованная миссия и полигон находятся в папке Setup в архиве Lesson\_data.zip в файлах с названиями new\_mission\_01.datapack и poly01\_temp.datapack соответственно. В папке Copy2Data находятся вспомогательные файлы, содержащие текст и карту для исторической справки и картинку на загрузку миссии, которые необходимо скопировать в папку Data\K42\Loc\_Rus в инсталляции игры.

Открытые «исходники» миссии и полигона находятся в папке Source. Графический редактор GIMP можно загрузить по адресу [www.gimp.org](http://www.gimp.org). Для редактирования карт высот можно воспользоваться любым редактором, который позволяет редактировать и сохранять файлы в формате TGA. Желательно сохранять файлы TGA без компрессии (редактор GIMP сохраняет по умолчанию с компрессией).

*ВНИМАНИЕ! После создания или распаковки первой миссии можно воспользоваться редактором полигонов и миссий, до этого редактор недоступен.*

*ВНИМАНИЕ! Для всех настроек справедливо следующее - единица измерения размеров – метр, единица измерения угловых величин - градус.*

## 1.1 Основные понятия

*Объект* – произвольная «сущность» используемая редактором, объектом являются: объекты ландшафта (столбы, дома, растительность), различные зоны (материалы, высоты, сглаживание, тактические и т.д.), подразделения, скрипты, триггеры, позиции, обозначения на карте.

*Контур*ы - являются основными (и единственными) объектами позволяющими задавать геометрическое положение, форму и ориентацию объектов на полигоне.

Описание контуров используемых в миссии находится в файле «scripts\<миссия>\_zones.engcfg» в макроблоке «curves».

Подразделения – объекты, генерирующие при запуске игры боевые единицы с заданными свойствами на участке поверхности полигона определенной контуром(ами) назначенными подразделению. Подразделения могут генерировать разнотипные боевые единицы, технику, пехоту, авиацию, артиллерию, связанные командной иерархией – взводы, отделения, экипажи и орудийные расчеты.

Описание подразделений находится в файле «scripts\<миссия>\_scripts.engscr» в макроблоке «i\_divisions:divisions».

*Скрипты* – последовательности действий. Бывают трех видов:

- скрипты подразделений – задающие последовательность действий определенной группе боевых единиц;
- скрипты игровой логики – задающие общий ход игры, описывающие карту местности и развитие событий в миссии, выдающие текстовые сообщения и указания игроку;
- специальные скрипты – описывающие районы укрытий для техники и пехоты, а также артобстрелы и осветительные ракеты.

Скрипты подразделений и специальные скрипты редактируются и настраиваются при помощи редактора миссий (рекомендуется). Скрипты игровой логики настраиваются в текстовом редакторе, например Notepad.

*Триггеры* – переключатели, срабатывающие при наступлении определенных событий, таких как превосходство одной из воюющих сторон в заданной области полигона, перемещении определенного подразделения в заданную область и т.д.

Триггеры бывают двух видов: активные и пассивные. Активные триггеры переключаются самостоятельно при наступлении события, пассивные срабатывают, только если переключается активный триггер с таким же именем, как и у пассивного. Пассивные триггеры, по сути, являются скриптами ожидающими срабатывания активного триггера (с названием идентичным названию скрипта) и выполняющие одно действие после срабатывания. Примерами действий, которые выполняют пассивные триггеры, являются:

проигрывание музыки (звука), окончание игры (удачное или неудачное), начисление очков игроку за удачно выполненное задание.

Триггеры, специальные скрипты и скрипты игровой логики находятся в файле «scripts\<миссия>\_scripts.engscr» в макроблоке «i\_trigman:trigman», а скрипты подразделений находятся в этом же файле но в макроблоке «i\_scriptman:scriptman».

*Позиции* – специальный скрипт с названием «cs\_positions» который задает положение и ориентацию укрытий для техники и пехоты. Все позиции разбиты (принадлежат) по одному или нескольким позиционным районам. Названия этих районов используются в команде подразделениям «занять оборону» (ai\_defence).

*Артобстрел и осветительные ракеты* – специальные скрипты с названием, начинающимся с «cs\_artfire», определяющие положение, интенсивность и продолжительность артиллерийского обстрела или освещения местности. Освещение местности рекомендуется применять только в миссиях проходящих в вечернее или ночное время суток.

*Свойства ландшафта* – описание свойств определенного участка ландшафта, размер и местонахождение которого задается контуром. Могут задавать положение объекта или групп объектов, дорог, полей, лесов и посадок, заграждений, ландшафтных объектов (ямы, канавы, окопы, рвы) и т.д.

## 1.2 Основные панели редактора

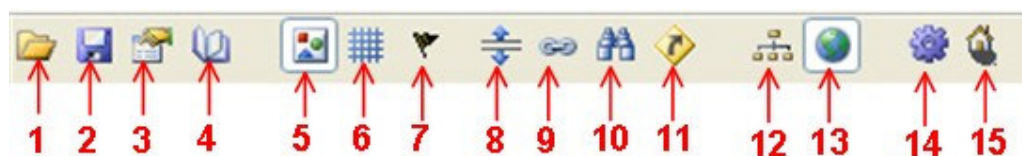


Рисунок 1.3 – Панель инструментов.

- 1) Загрузить полигон/миссию.
- 2) Сохранить полигон/миссию.
- 3) Свойства полигона/миссии.
- 4) Руководство пользователя.
- 5) Отображать контуры.
- 6) Отображать сетку.
- 7) Отображать маркеры.
- 8) Сдвинуть текущий контур.
- 9) Включить притягивание к сетке.
- 10) Перейти к выбранному контуру.
- 11) Присвоить угол поворота камеры всем точкам текущего контура.
- 12) Режим редактора миссий.
- 13) Режим редактора полигонов.
- 14) Генерировать полигон.
- 15) Рассчитать освещение.

Горячие клавиши, используемые для работы в редакторе, приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Управление в редакторе.

| №<br>п/п     | Название                        | Клавиша 1 |
|--------------|---------------------------------|-----------|
| <b>Общие</b> |                                 |           |
| 1            | Показывать контуры              | F1        |
| 2            | Показывать сетку                | F2        |
| 3            | Показывать маркеры              | F3        |
| 4            | Сдвинуть контур                 | CTRL+A    |
| 5            | Найти контур                    | CTRL+F    |
| 6            | Взять угол по азимуту из камеры | CTRL+C    |
| 7            | Притягивание к сетке            | CTRL+G    |



|                                      |                                   |               |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| 8                                    | Сохранить                         | CTRL+S        |
| 9                                    | Загрузить                         | CTRL+L        |
| 10                                   | Режим добавления точек            | CTRL+Q        |
| 11                                   | Удалить точку                     | CTRL+D        |
| 12                                   | Показывать только текущие контуры | CTRL+V        |
| 13                                   | Панель "Общие"                    | CTRL+1        |
| 14                                   | Панель "Контуры"                  | CTRL+2        |
| 15                                   | Панель "Ландшафт"/"Погода"        | CTRL+3        |
| 16                                   | Панель "Подразделения"            | CTRL+4        |
| 17                                   | Панель "Скрипты"                  | CTRL+5        |
| 18                                   | Панель "Триггеры"                 | CTRL+6        |
| 19                                   | Панель "Позиции"                  | CTRL+7        |
| 20                                   | Панель "Артобстрел"               | CTRL+8        |
| 21                                   | Панель №9 (не используется)       | CTRL+9        |
| <b>Управление отладочной камерой</b> |                                   |               |
| 22                                   | Камеру поднять                    | NUMPAD7       |
| 23                                   | Камеру опустить                   | NUMPAD9       |
| 24                                   | Смещение влево                    | NUMPAD1       |
| 26                                   | Смещение вправо                   | NUMPAD3       |
| 27                                   | Камеру вперед                     | NUMPAD8       |
| 28                                   | Камеру назад                      | NUMPAD2       |
| 29                                   | Поворот влево                     | NUMPAD4       |
| 30                                   | Поворот вправо                    | NUMPAD6       |
| 31                                   | Поворот вверх                     | RCTRL+NUMPAD8 |
| 32                                   | Поворот вниз                      | RCTRL+NUMPAD2 |
| 33                                   | Поворот влево вокруг точки        | RCTRL+NUMPAD4 |
| 34                                   | Поворот вправо вокруг точки       | RCTRL+NUMPAD6 |
| 35                                   | Камеру в начальную позицию        | NUMPAD5       |
| 36                                   | Камеру в режим редактирования     | RCTRL+NUMPAD5 |
| 37                                   | Управление высотой                | Колесо мыши   |
| 38                                   | Режим смещения (сдвиг мышью)      | ПКМ+Ось X/Y   |
| 39                                   | Режим смещения (поворот)          | СКМ+Ось X/Y   |

### 1.3 Общие настройки

Запустите программу "редактора полигона и миссий" и перейдите на вкладку "Общие" (1)

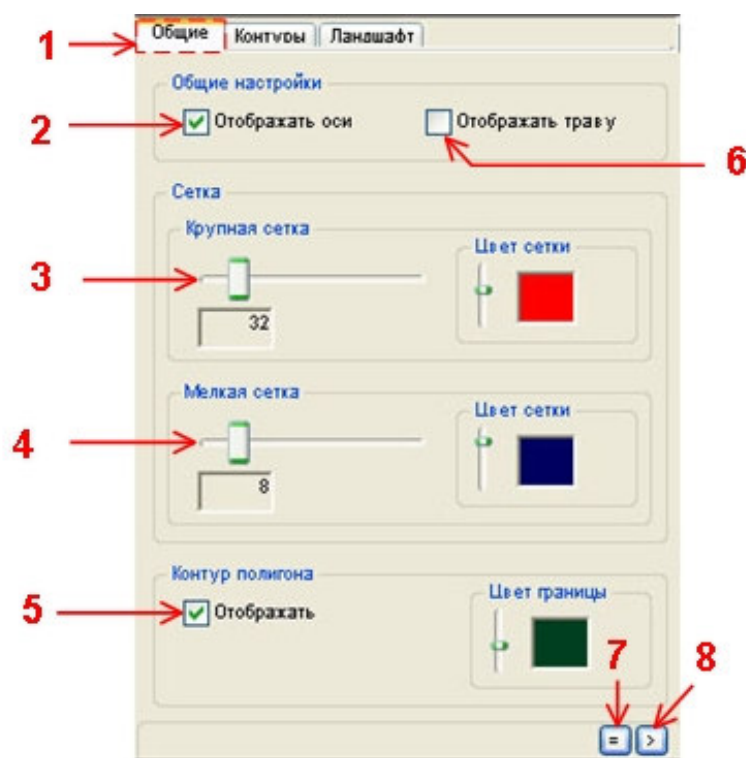


Рисунок 1.4 - Панель "Общие настройки".

- 1) Вкладка "Общие".
- 2) "Отобразить оси" – включить отображение осей X,Y,Z в левой нижней части экрана.
- 3) Установить метраж между крупными ячейками сетки.
- 4) Установить метраж между мелкими ячейками сетки.
- 5) Отображение контура полигона.
- 6) Включить отображение травы на полигоне.
- 7) Зафиксировать панель.
- 8) Спрятать панель.



***ВНИМАНИЕ!** Если панель "Контур" целиком не помещается на экране монитора, вы можете передвигать панель вверх/вниз мышью. Для этого нажмите левой клавишей мыши (ЛКМ) в свободной части панели и, не отпуская клавишу мыши, переместите курсор вверх/вниз.*

- 1) Вкладка "Контур".
- 2) Раздел "Слой" – позволяет управлять слоями в загруженном полигоне.
- 3) Выбор слоя созданного ранее.
- 4) Создать новый слой.
- 5) Удалить выбранный слой.
- 6) Переименовать текущий слой.
- 7) Создать новый контур.
- 8) Удалить выбранный контур.
- 9) Копировать выбранный контур.
- 10) [В слой] – переместить выбранный контур в другой слой.
- 11) Переименовать текущий контур.
- 12) Показывать только контуры, принадлежащие текущему слою.
- 13) Список контуров текущего слоя.
- 14) "Отображать" текущий контур.
- 15) "Замкнутый" – замкнуть контур (первая и последняя точка соединены).
- 16) "Сглаженный" – контур будет иметь огибающую сглаженность между точками.
- 17) Точность установки контура - "шаг разбиения" контура в метрах.
- 18) "Шаг записи" – расстояние (в метрах) через которое будет установлена следующая точка.
- 19) [Добавить точки] в конец списка точек (после последней точки контура).
- 20) Изменить положение контура.
- 21) Удалить все точки контура.
- 22) Добавить новую точку
- 23) Удалить выбранную точку.
- 24) Список точек контура.
- 25) Панель перемещения выбранной точки в списке



- в начало.
- выше.
- ниже.
- в конец.

- 26) Установить "центр контура" в центральной части контура.
- 27) Установить точку привязки контура в координаты выбранной точки.
- 28) Прикрепление точек к краю полигона:

По оси X:

[-X] – первой точки.

[-X-] – тайл первой и последней точки.

[X-] – последней точки.

29) Прикрепление точек к краю полигона:

По оси Z:

[-Z] – первой точки.

[-Z-] – тайл первой и последней точки.

[Z-] – последней точки.

30) "Координаты" выбранной точки

31) Н – высота точки, применить ко всем точкам

32) Взять угол ("А") точки из угла камеры (углы задаются -/+ 180 градусов, 0 – условный "север" полигона).

33) Применить текущий угол ко всем точкам контура.

34) Управление панелью:

[=] – зафиксировать панель.

[>] – скрыть панель.

#### 1.4.1 Работа с Контурами

Выберите слой (3), в котором будет создаваться контур. Создайте новый контур, нажав (7). В появившемся окне введите название контура. Каждый контур должен иметь свое уникальное имя. Установите шаг записи в метрах (17). Проведите контур на полигоне (рисунок 1.6).

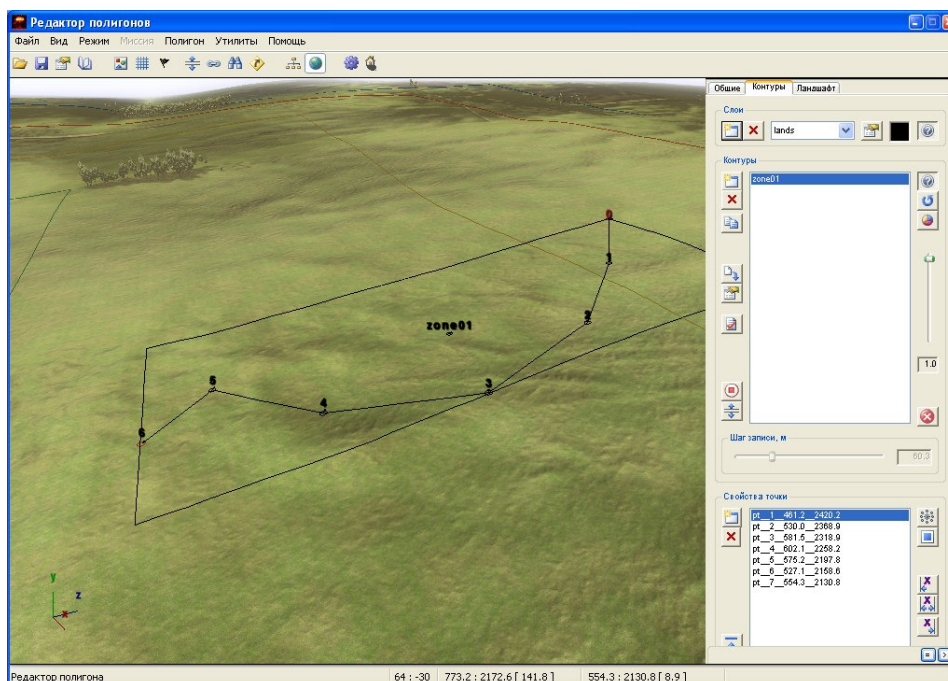


Рисунок 1.6 – Создание нового контура.

## 2 СОЗДАНИЕ НОВОГО ПОЛИГОНА

Для создания полигона необходим следующий набор файлов:

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| \name_level\name_level.poly | описание полигона                     |
| \name_level\spec.engcfg     | спецификации "контуров" полигона      |
| \name_level\zones.engcfg    | описание "контуров" полигона          |
| \name_level\flo.tga         | карта растительности (деревья, кусты) |
| \name_level\grass.tga       | карта травяного покрова               |
| \name_level\hei.tga         | карта высот полигона                  |
| \name_level\rought.tga      | карта неровностей                     |

**ВНИМАНИЕ!** «name\_level» - название полигона.

### 2.1 Описание полигона

Все характеристики полигона описываются в файле name\_level.poly (вместо name\_level подставляется название полигона):

- пути к файлам полигона;
- перепады высот полигона – ключ max\_h;
- уровень воды – ключ water\_h;
- характеристики почв;
- характеристики эрозии почвы;
- характеристики влажности;
- характеристики травяной растительности;
- характеристики карты деревьев и кустов – ключ flora\_quant;
- и др.

### 2.2 Карта высот полигона

Основная карта высот полигона (hei.tga) представляет собой текстуру размера 256x256 пикселя. Текстура рисуется в оттенках серого, но хранится в формате TGA – RGB 32 бита.

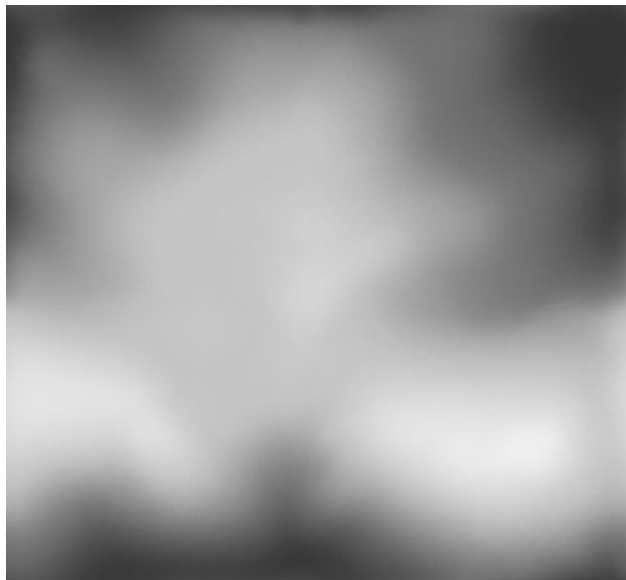


Рисунок 2.1 - Пример карты высот полигона.

Чем темнее участок на текстуре - тем ниже поверхность полигона, а чем светлее - тем выше. Белый цвет означает высоту из  $\text{max\_h}$  метров, черный 0 метров. На рисунке 2.2 показано как будет выглядеть карта (рисунок 2.1) в изолиниях высот.



Рисунок 2.2 - Изолинии высот полигона.

Для того чтобы полигон за границами основного участка плавно продолжался, текстура полигона должна «тайлиться», т.е. рисунок верхней и нижней, левой и правой части текстуры должны продолжаться друг друга.

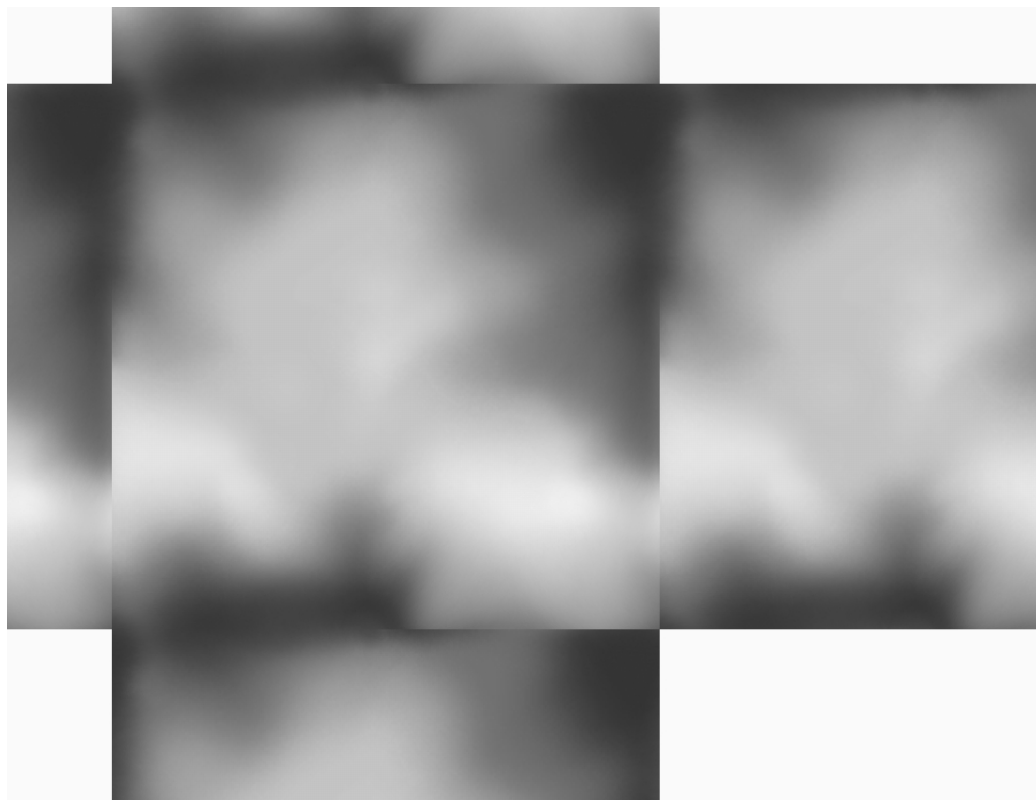


Рисунок 2.3 - Пример неправильной текстуры (в центре). По краям рисунок не повторяется и четко видна граница.

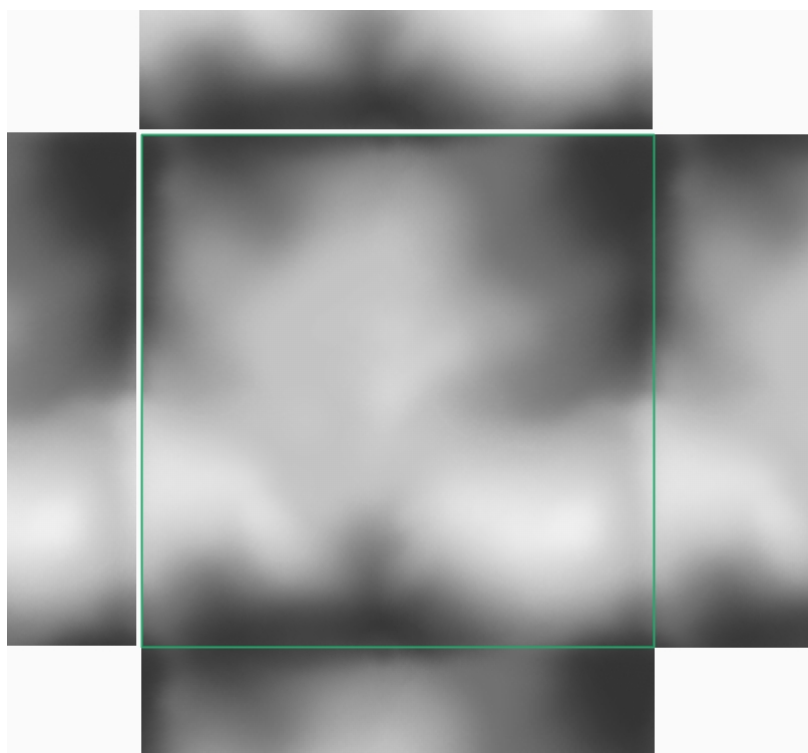


Рисунок 2.4 - Пример текстуры (в центре) с правильным тайлом. По краям рисунок повторяется.



В файле характеристик полигона `name_level.poly` выставляются основные параметры карты высот полигона:

- перепады высот в метрах `max_h`;
- уровень воды в метрах `water_h`, если воды на полигоне нет, ключ должен быть установлен в значение -1.

Настройку некоторых параметров полигона можно провести при помощи редактора миссий и полигонов.

### 2.3 Карта растительности

Карта растительности (flo.tga) представляет собой цветную (RGB) текстуру размера 256x256 пикселя. Тайл текстуры желателен (но не обязателен).

В каналах (красном, зеленом, синем) рисуются зоны появления растительности.

- красный канал - высокие деревья
- зеленый канал - средние деревья
- синий канал - низкие деревья

Текстура имеет альфа-канал, в котором белым цветом рисуются разрешенные для генерации зоны растительности на полигоне.

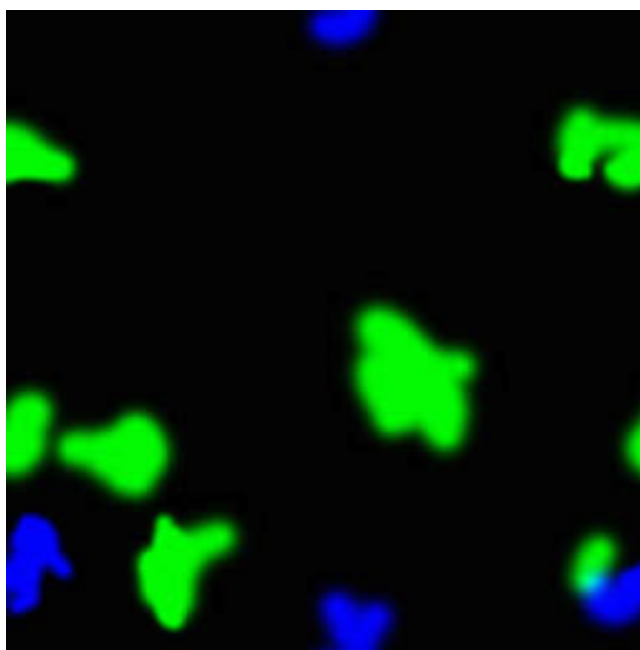


Рисунок 2.5 - Пример текстуры карты растительности.

На полностью черных участках растительность не образуются. Высота деревьев, вероятность их появления и их виды зависят от рельефа и характера местности.

В файле характеристик полигона `name_level.poly` выставляются основные параметры карты растительности:

- вероятность появления дерева `flora_p` (от 0,01 до 0,95);
- количество деревьев `flora_quant` (не более 15000)

Внимание! Если в настройках указать количество деревьев и вероятность их появления отличными от нуля и оставить карту растительности полностью черной, то деревья после генерации равномерно появятся на всем полигоне.

## 2.4 Карта неровностей

Карта неровностей (rough.tga) представляет собой текстуру размера 256x256 пикселя. Текстура рисуется в оттенках серого, но в формате RGB 32 бита.

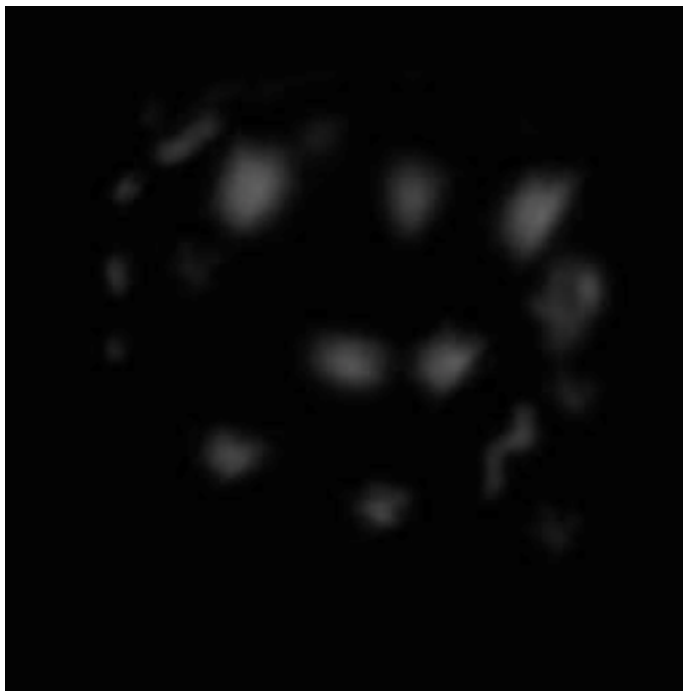


Рисунок 2.6 - Пример карты неровностей.

Чем светлее участок на текстуре, тем больше будут неровности на полигоне. На полностью черных участках неровности не образуются.

## 2.5 Генерация полигона

Запустите программу генерации полигона и укажите основной файл характеристик полигона с расширением «\*.poly» (name\_level.poly). Начавшийся процесс генерации может занять некоторое время (до нескольких десятков минут), которое зависит от конфигурации компьютера.

*ВНИМАНИЕ! Перед использованием полигона он обязательно должен быть сгенерирован.*

В результате генерации в папке "\loc\_rus\envs\name\_level\" будет сформирован файл "name\_level.polyrack" необходимый для запуска полигона в редакторе, а также файлы расчета освещения для миссии "<миссия>\_\_lightmap.raw" (если был произведен расчет освещения). Все остальные файлы в папке "\loc\_rus\envs\name\_level\" временные и служат для ознакомления с результатами генерации полигона и могут быть удалены.

### 3 РЕДАКТОР ПОЛИГОНОВ

Принцип редактирования полигона заключается в следующем:

- 1) необходимо получить «основу» полигона, сгенерировать его;
- 2) необходимо нарисовать контуры, определяющие растительность, дороги, строения и т.д.;
- 3) обратите внимание, что дороги и реки должны быть затайлены;
- 4) дальше каждому из контуров необходимо назначить (закладка «Ландшафт») одно или несколько свойств, которые определяют, для чего предназначен контур;
- 5) необходимо повторно сгенерировать ландшафт, для того, чтобы увидеть изменения;
- 6) каждый из контуров помещайте в соответствующий его назначению слой.

*ВНИМАНИЕ! Не забывайте периодически сохранять контуры и описание ландшафта после внесения изменений, автоматически сохранение не производится.*

### 3.1 Ландшафт

При помощи этой панели можно расставлять различные объекты на полигоне – растительность, заграждения, сооружения, размещать поля, дороги, ямы, траншеи и окопы.

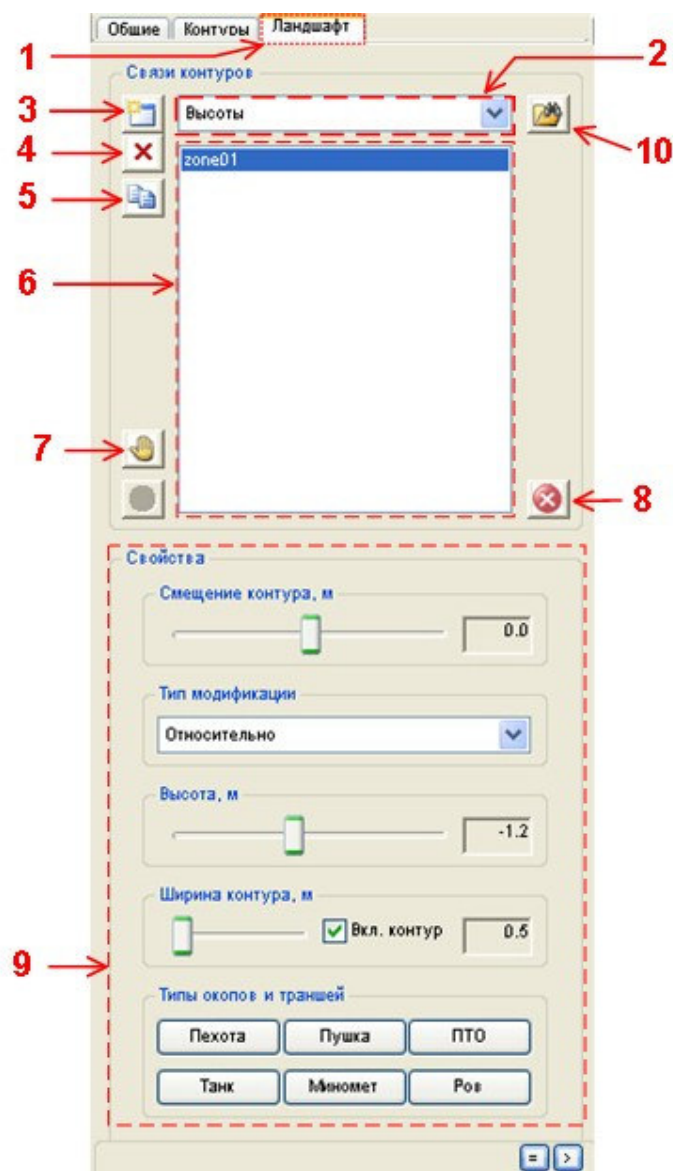


Рисунок 3.1 - Панель "Ландшафт".

**ВНИМАНИЕ!** Если панель "Ландшафт" целиком не уместается на экране монитора, вы можете передвигать панель вверх/вниз мышью. Для этого нажмите левой клавишей мыши (ЛКМ) в свободной части панели и, не отпуская клавишу мыши, переместите курсор вверх/вниз.

- 1) Вкладка "Ландшафт "
- 2) Выпадающее меню с предустановленными группами элементов ландшафта.
- 3) Создать новую связь.
- 4) Удалить выбранную связь.
- 5) Копировать выбранную связь.
- 6) Список связей текущего контура в выбранной группе элементов ландшафта.
- 7) Взять свойства из другого контура – делает клонирование ВСЕХ связей из одного контура и применяет их к текущему контуру. При этом уже установленные связи не удаляются, а дополняются.
- 8) Удалить все связи контура в выбранной группе элементов.
- 9) [Свойства] – здесь настраиваются свойства выбранной связи.
- 10) Очистить все! – производить полную проверку связей и удаляет "мертвые" (не привязанные к контурам) связи. Такие связи возникают при удалении контура с установленными связями. Наличие "мертвых" связей может увеличить время генерации полигона.

### 3.1.1 Работа с Ландшафтом

- 1) На вкладке "Контур" выберите один из контуров.
- 2) Перейдите на вкладку "Ландшафт" (1).
- 3) Выберите необходимую группу элементов ландшафта (2), например "Высоты".
- 4) Создайте новую связь, нажав (3).  
Обратите внимание, что все вновь созданные связи принимают название контура.
- 5) В разделе "Свойства" (9) задайте необходимые свойства как показано на рисунке 3.1.

***ВНИМАНИЕ!** После создания новых свойств (связей) контура результаты настройки будут визуально отображены и нанесены на полигон только после новой регенерации полигона.*

## 4 СОЗДАНИЕ НОВОЙ МИССИИ

Для создания новой миссии воспользуйтесь утилитой «Создать новую миссию». В результате работы утилиты будет создано 4 файла: `<my_mission>.level`, `SCRIPTS\<my_mission>_script.engscr`, `SCRIPTS\<my_mission>_loc_data.text`, `SCRIPTS\<my_mission>_zones.engcfg`.

Последний файл редактируется только при помощи редактора. В файле `<my_mission>.level` находятся свойства миссии в блоке “main”.

Для настройки погоды и времени суток, необходимо задать файл погоды в ключе «weather\_file» (по умолчанию используется файл `weather\weather3.engcfg`). Трек погоды задается в ключе «weather», длина цикла и начальная позиция погоды задается в ключах «weather\_cycle» и «weather\_pos» соответственно. По умолчанию начальные настройки берутся из файла уровня.

В файле `<my_mission>_script.engscr` находятся подразделения в блоке “divisions”, в блоке “user\_human” содержится описание местоположения игрока – рабочее место, подразделение. Блоки “user\_human” и “divisions” находятся в макроблоке “i\_divisions:divisions”.

Пример описания приведен ниже:

```
user_human() { tnk_plat1:AAA, wp_gunner, %SIDE_RUSSIAN%; }
```

Игрок находится в танковом взводе, на месте командира взвода, игра ведется за РККА.

Также в файле `SCRIPTS\<my_mission>_script.engscr` задаются скрипты поведения подразделений (их идентификаторы прописываются при описании подразделений), скрипты игровой логики, описание карты, триггеры, описание позиций, артобстрела и осветительных ракет. Скрипты подразделений задаются в макроблоке “i\_scriptman:scriptman”

В макроблоке “i\_trigman:trigman” необходимо задать блоки скриптов игровой логики, отвечающие за ход игры, артобстрел и осветительные ракеты, карту. Скрипты подразделений необходимо поместить в макроблок “i\_scriptman:scriptman”.

***ВНИМАНИЕ!** Некоторые команды скриптов «работают» только в скриптах игровой логики, некоторые применимы только для подразделений. Команды ожидания и проверки триггеров (wait\_tr, loop\_tr, wait\_time) работают и для подразделений и для игровой логики.*



#### 4.1 Элемент случайности в миссиях

Для введения в миссии элемента случайности допускается использование автозаполнения окончаний. Например, если на полигоне установлено два контура исходных позиций для подразделения “g\_position1” и “g\_position2” то, указав в файле миссии в качестве контура просто “g\_position” данное подразделение будет появляться в любом из существующих контуров (g\_position1 или g\_position2) случайным образом (равновероятно).

Таким же образом можно указывать скрипты, контуры в которые будут двигаться подразделения в процессе игры и т.д.

Например, если есть три контура (g\_attack\_a1, g\_attack\_a2, g\_attack\_artillery\_position ), то указав:

- 1) g\_attack\_a = любой из ( g\_attack\_a1, g\_attack\_a2, g\_attack\_artillery\_position );
- 2) g\_attack = любой из ( g\_attack\_a1, g\_attack\_a2 );
- 3) g\_attack\_a1 = ( g\_attack\_a1 ).

т.е. при получении команды

```
ext, ai_move, g_attack, false, -1, 15;
```

подразделение будет двигаться в контуры g\_attack1 или g\_attack2 с равной вероятностью.

## 5 РЕДАКТОР МИССИЙ

Принцип редактирования миссий заключается в следующем:

- 1) необходимо получить «основу» миссии и настроить полигон, на котором будет происходить действие миссии;
- 2) необходимо нарисовать контуры, определяющие триггеры, цели миссии, обозначения на карте, ключевые контуры и т.д.;
- 3) далее необходимо заполнить скриптовые блоки и блок триггеров, описать карту;
- 4) создать список подразделений;

При создании миссии необходимо помнить несколько простых правил:

- каждый из контуров желательно помещать в соответствующий его назначению слой;
- триггеры всегда должны быть основаны на ЗАМКНУТОМ контуре.

Панель инструментов редактора миссий показана на рисунке 5.1.

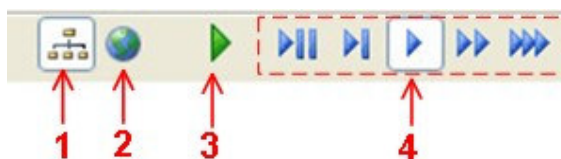


Рисунок 5.1 - Панель инструментов редактора миссий.

- 1) Режим редактора миссий.
- 2) Режим редактора полигонов.
- 3) Запуск скриптов текущей миссии.
- 4) Скорость воспроизведения скриптов.

Запустите программу "редактор полигонов и миссий" и переключитесь в режим редактора миссий (1) на панели инструментов.

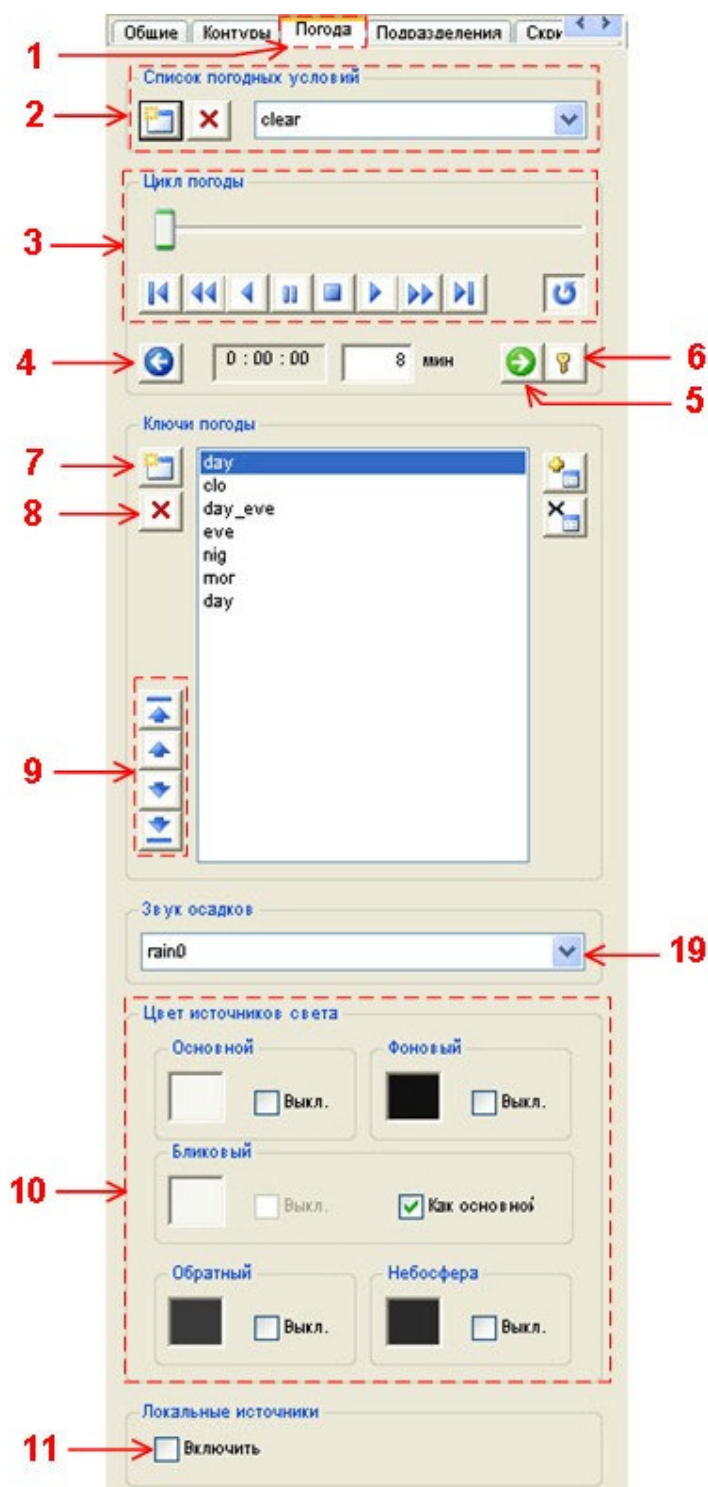
Контурами в редакторе миссий указывается:

- Изначальное положение подразделений для всех сторон.
  - Контуры при этом создаются не замкнутые.
  - Войска располагаются равномерно по всей длине контура. Для пушек, минометов и т.д. указывается свой контур для каждого орудия, который обычно устанавливаются точечным способом, т.е. 2-е точки этого контура ставятся в одно место.
  - Для того чтобы все войска появляющиеся на данном контуре изначально "смотрели" в нужную сторону, всем точкам контура назначается одинаковый угол "А".

- Контуры изначального положения войск можно располагать и за пределами основного полигона. Это бывает удобно для расположения войск участвующих в контратаках или для расположения авиации.
- Области, в которые необходимо двигаться войскам в процессе выполнения миссии.
  - Контуры при этом создаются замкнутые.
- Области срабатывания триггеров, при выполнении определенных условий внутри которых срабатывает заданный триггер.
  - Контуры при этом создаются замкнутые.
  - Контуры должны располагаться в пределах основного полигона.
- Позиции артиллерии и зоны обстрела артиллерии и освещения ракетами.
  - Контуры для позиции артиллерии создаются не замкнутые.
  - Контуры для зоны обстрела - замкнутые.
- Отметки для тактической карты.
  - Контуры при этом не замкнутые и устанавливаются точечным способом.
  - Если при этом необходимо указать фиксированное положение тактической отметки, то для всех точек дополнительно указывается необходимый угол.

## 5.1 Погода

При помощи этой панели можно настроить освещенность, погоду и время суток, когда разворачивается действие миссии.



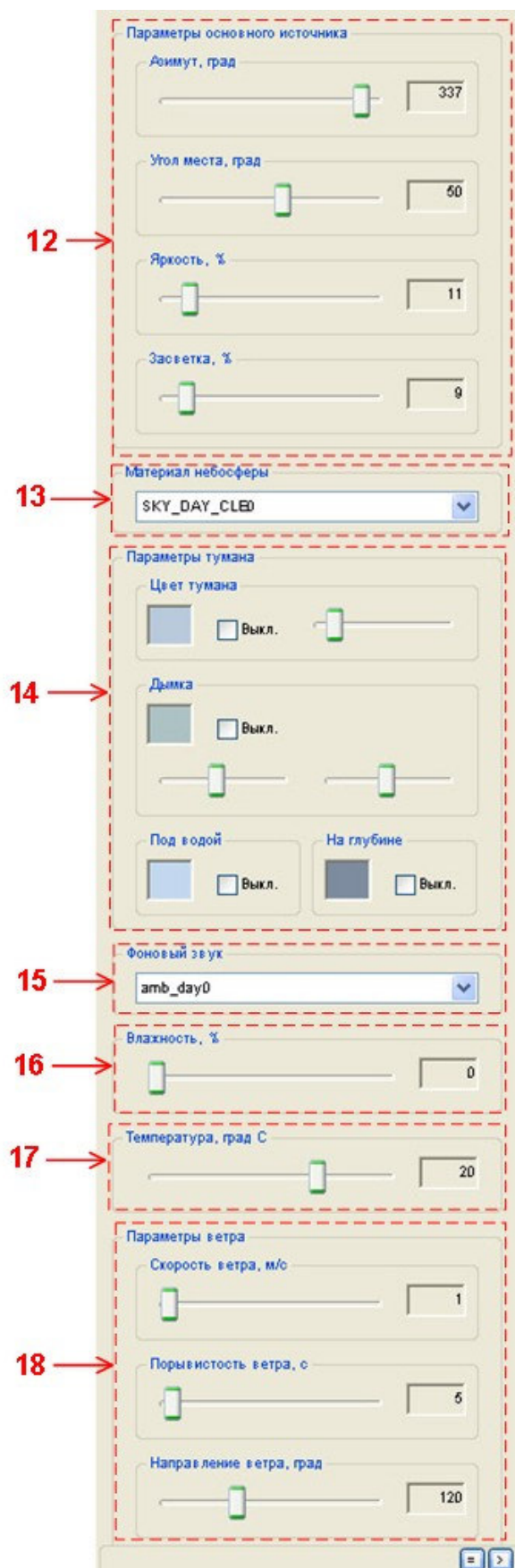


Рисунок 5.2 - Панель "Погода".

*ВНИМАНИЕ! Панель "Погода" целиком не умещается на экране монитора, вы можете передвигать панель вверх/вниз мышью. Для этого нажмите левой клавишей мыши (ЛКМ) в свободной части панели и, не отпуская клавишу мыши, переместите курсор вверх/вниз.*

- 1) Вкладка "Погода"
  - 2) Раздел "Список погодных условий" позволяет создать новый, загрузить и сохранить список выставленных настроек погодных условий в файл.  
 [Добавить] – добавить новую схему погоды.  
 [Удалить] – удалить выбранную схему погоды.  
 В выпадающем меню можно выбрать ранее сохраненные схемы погоды.
  - 3) Раздел "Циклы погоды" – позволяют выставить и посмотреть цикл погоды.
  - 4) [Сохранить] – позволяет сохранить схему погоды для текущей миссии.
  - 5) [Загрузить] – позволяет загрузить схему погоды для текущей миссии.
  - 6) Переключиться на текущую схему погоды.
- "Ключи погоды" – позволяет управлять ключами погодных условий.
- 7) Добавить новый ключ погоды.
  - 8) Удалить ключ погоды
  - 9) Кнопки перемещения ключей погоды.
  - 10) "Цвет источников света" – позволяет управлять цветом источников света.
  - 11) Включить/выключить локальные источники света.
  - 12) "Параметры основного источника" света – в этом разделе можно установить положение источника света (по азимуту), угол места, яркость источника, уровень засветки.
  - 13) "Материал небосферы" – в выпадающем списке можно выбрать материал неба.
  - 14) "Параметры тумана" – в этом разделе устанавливаются параметры тумана.
  - 15) "Фоновый звук" – позволяет установить фоновый звук природы на полигоне.
  - 16) Влажность – установить влажность воздуха (в процентах)
  - 17) Температура – установить температуру воздуха (в градусах Цельсия)
  - 18) Параметры ветра – позволяет настроить скорость, порывистость и направление ветра.
  - 19) "Звук осадков" – позволяет выбрать соответствующий звук осадков.

После установок всех необходимых параметров погоды, эти настройки сохраняются в "файл описания погоды", который указывается в файле миссии (my\_mission.level).

## 5.2 Подразделения

При помощи этой панели можно расставлять подразделения участвующие в миссии, задавать им скрипт, опыт и вероятность появления.



Рисунок 5.3 - Панель "Подразделения".



- 1) Вкладка "Подразделения".
- 2) Выбор страны подразделения.
- 3) Выбор типа подразделения.
- 4) Создать новое подразделение.
- 5) Удалить выбранное подразделение.
- 6) Копировать подразделение.
- 7) Список созданных подразделений.
- 8) Кнопка указывает, что подразделение изначально находится в окопе.
- 9) Группировать выбранное подразделения в одном контуре (если для подразделения указано несколько контуров его позиций).
- 10) Удалять контур для подразделения, если контур уже занят.
- 11) Указать пехоте находится изначально вне транспортных средств.
- 12) Список всех существующих в игре подразделений выбранной страны.
- 13) Контур подразделения.
- 14) Установить текущий контур - как контур подразделения.
- 15) Мораль выбранного подразделения в % (По-умолчанию 100%).
- 16) Опыт выбранного подразделения в % (По-умолчанию 20%).
- 17) Шанс появления из 10 (По-умолчанию 10, т.е. всегда появляется).
- 18) Кнопка активизирует режим "Баланс появления" для текущего подразделения.  
"Баланс появления" - связан с уровнем сложности установленным игроком в настройках игры.
- 19) Ползунок установки уровня баланса, выше или ниже которого появляется подразделение в миссии.
- 20) Установка обратного баланса - т.е. если нажато, то подразделение выше установленного баланса не появляется (например, если установлено "7" и установлен обратный баланс, то подразделение будет появляться только до уровня сложности "сложно" и "очень сложно").
- 21) Тактические знаки подразделения.
- 22) Установить текущий скрипт для подразделения.
- 23) Выбор скрипта из списка.
- 24) Перевести игра в текущее подразделение, если в текущем подразделении есть танк, в котором может находиться игрок (если это невозможно, то кнопка не активна).
- 25) Установить рабочее место, на котором будет находиться игрок в начале миссии.

### 5.2.1 Порядок установки подразделений

- 1) Прейдите во вкладку "Подразделения" (1).
- 2) Выберите страну для данного подразделения (2).
- 3) Создайте новое подразделение (4).

- 4) Выберите необходимое подразделение в списке (12).
- 5) Для пехоты находящейся в окопах указывается "нахождение в окопе" (8).
- 6) Укажите, в каком контуре это подразделение будет изначально находиться (13).

При указании контура подразделения работает автозаполнение окончаний, т.е. можно указать общую первую часть имен нескольких контуров и подразделение сможет изначально появляться случайным образом в одном из этих контуров.

Например: Создаются контуры "r\_position1", "r\_position2", "r\_position3", а в качестве контура для подразделения указывается просто общая начальная префиксная группа имен "r\_position".

- 7) Установите мораль (15) и опыт (16) подразделения.
- 8) Если необходимо укажите шанс появления из 10. Например, если указать 5, то подразделение будет появляться не при каждом запуске миссии.
- 9) Если необходимо укажите баланс появления (18).

Если необходимо, чтобы данное подразделение появлялось или не появлялось при различных уровнях сложности установленной игроком в настройках игры, то используется баланс появления (19).
- 10) Укажите тактический знак для подразделения (21).
- 11) Укажите скрипт, который будет выполнять данное подразделение (22).

При указании скрипта подразделения работает автозаполнение окончаний.
- 12) Если в указанном подразделении есть танк, в котором может находиться игрок, то можно перевести танк игрока в данное подразделение (24) и указать на каком рабочем месте будет находиться игрок по-умолчанию в начале миссии (25).

### 5.3 Скрипты

При помощи этой панели можно задавать характер и последовательность действий подразделений.



Рисунок 5.4 - Панель "Скрипты".

- 1) Вкладка "Скрипты".
- 2) Группа кнопок:
  - создать новый скрипт
  - удалить скрипт
  - копировать скрипт
- 3) Выпадающее меню со списком созданных ранее скриптов.
- 4) Группа кнопок операций скрипта:
  - создать новую операцию скрипта,
  - удалить операцию скрипта,
  - копировать операцию скрипта.
- 5) Список всех операций текущего скрипта.
- 6) Изменение порядка выполнения операций текущего скрипта.
- 7) Загрузить файл описания скриптов.
- 8) Включение простого режима добавления операций скрипта на панели инструментов.
- 9) Сохранить текущую миссию и открыть файл описания миссии для ручного (низкоуровневого) редактирования.
- 10) Список операций.
- 11) Раздел установок свойств оператора текущего скрипта (в зависимости от вида выбранного оператора активизируются соответствующие разделы).
- 12) Подразделение - указать подразделение, если это необходимо для оператора.
- 13) Взять текущее подразделение.
- 14) Установить тип построения для подразделения.
- 15) Указать уже настроенную область позиций обороны (область позиций устанавливается во вкладке "Позиции")
- 16) Установка дополнительных параметров для подразделений
- 17) Сброс ранее установленных параметров.
- 18) Строка описания.

### 5.3.1 Работа со скриптами

Скрипт - это порядок действий и условий, который будет выполнять, и проверять подразделение в ходе миссии. Подразделение будет выполнять скрипт, следуя строго по списку операторов, поэтому при написании скрипта важна очередность указания действий.

- 1) Перейдите во вкладку "Скрипты" (1).
- 2) Создайте новый скрипт (2).
- 3) Создайте новую операцию скрипта (4).
- 4) Выберите тип оператора (10).
- 5) Установите параметры оператора.

### Доступные команды:

- 1) "Движение" - двигаться в указанный контур(ы). Возможно использование автозаполнение окончаний в именах контуров. Контур должен быть замкнутый. Также указывается скорость движения.
- 2) "По машинам" - пехоте занять места в машинах (или БТР). Указывается подразделение и скорость.
- 3) "К машинам" - пехоте покинуть машины (или БТР).
- 4) "Оборона" - занять позиции обороны. При этом указывается "область позиций" обороны (См. 5.5 Позиции) и скорость движения к ней.
- 5) "Засада" - подразделение находится в засаде. Устанавливается дистанция, с которой данное подразделение откроет огонь по противнику.
- 6) "Сектор" - подразделение разворачивается в необходимую сторону. Указывается угол разворота.
- 7) "Построение" - указать подразделению тип построения (Свободно, Линия, Колонна).
- 8) "Режим движения" - установить или сбросить режим движения (По дороге, Ведя огонь или Скрытно).
- 9) "Ждать триггер" - ожидать срабатывания триггера (См. 5.4 Триггеры). Подразделение будет ждать срабатывания указанного триггера.
- 10) "Повтор" - выполнять предыдущий оператор пока не включится триггер. Указывается триггер.
- 11) "Ждать время" - ждать указанное время перед выполнением следующего оператора. Время указывается в секундах.

## 5.4 Триггеры

Данная панель позволяет задать свойства триггерам, управляющим ходом выполнения миссии.

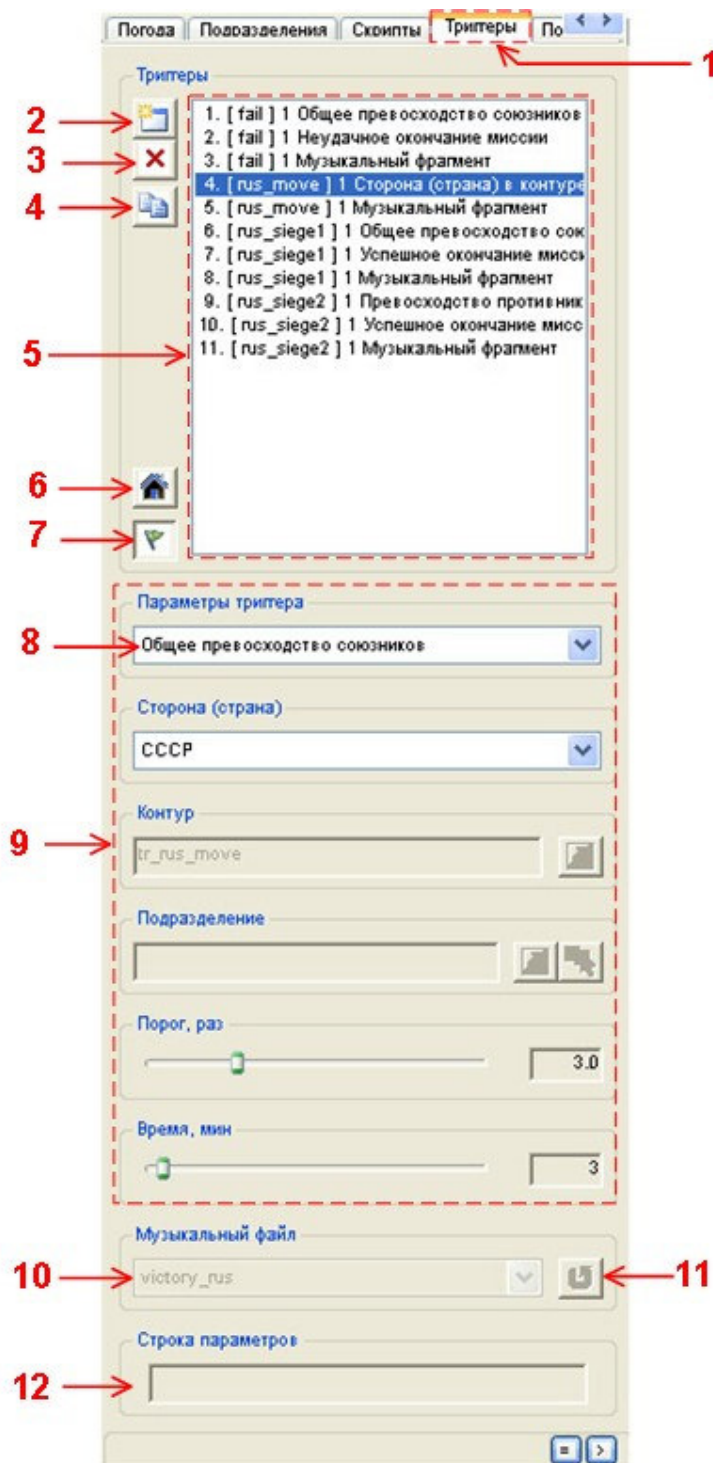


Рисунок 5.5 - Панель "Триггеры".

- 1) Вкладка "Скрипты".
- 2) Создать новый триггер.
- 3) Удалить триггер.
- 4) Копировать триггер.

Скопированный триггер будет иметь такое же имя, как и оригинальный триггер. Все триггеры, имеющие одинаковые имена, включаются одновременно.

- 5) Список триггеров.
- 6) Триггер срабатывает при переключении с 1 в 0 (обратный триггер).
- 7) Кнопка, при нажатии которой триггер срабатывает один раз и запоминает состояние.
- 8) Тип триггера.
- 9) Раздел установок свойств текущего триггера (в зависимости от типа выбранного триггера активизируются соответствующие разделы).
- 10) Выпадающее меню выбора музыкальной композиции из списка.
- 11) Включение циклического проигрывания музыкального фрагмента.
- 12) Строка параметров.

#### 5.4.1 Работа с триггерами

Триггер - это переключатель, срабатывающий при выполнении определенного условия или группы условий.

В игре можно использовать несколько триггеров с одинаковыми именами, при этом при срабатывании одного триггера с заданным именем срабатывают и все остальные триггеры имеющие такое же имя.

- 1) Перейти во вкладку "Триггеры" (1).
- 2) Создать новый триггер (2) и в появившемся окне задать имя триггера.
- 3) В случае необходимости указать, что триггер работает только один раз (7).
- 4) Выбрать тип триггера (8). См. Таблицу 7.1 Триггеры.
- 5) Установить параметры для выбранного типа триггера (9).

## 5.5 Позиции

Панель позволяет настроить местоположение и тип оборонительных позиций.

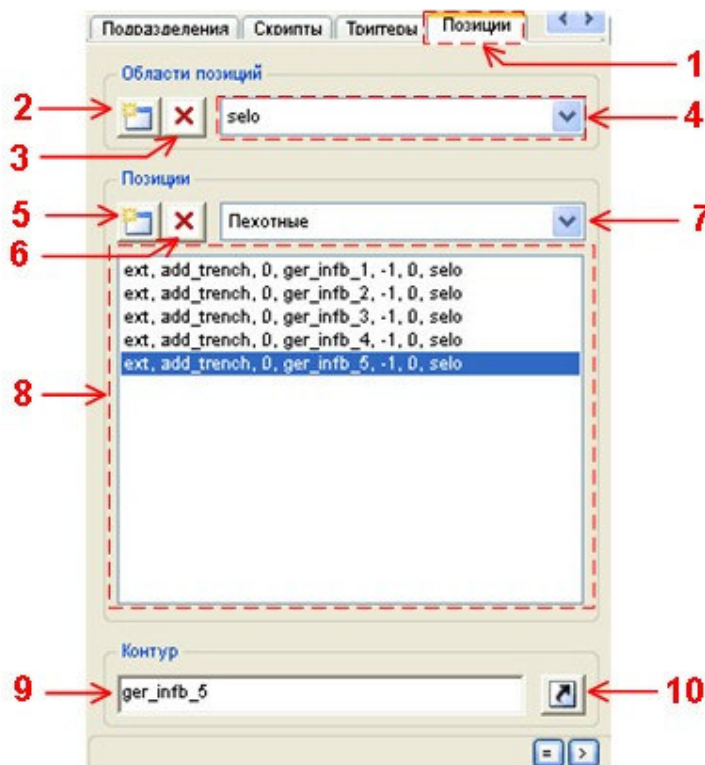


Рисунок 5.6 - Панель "Позиции".

- 1) Вкладка "Позиции".
- 2) Создать новую "область" позиций.
- 3) Удалить "область" позиций.
- 4) Выбор областей позиций.
- 5) Добавить новую позицию к существующей области позиций.
- 6) Удалить позицию.
- 7) Выбор типа позиций - для "Пехоты" или "Для техники".
- 8) Список всех добавленных позиций текущей области для выбранного типа.
- 9) Контур выбранной позиции.
- 10) Установить для позиции текущий выбранный контур.



### 5.5.1 Указание позиций

В разделе "Позиции" - создается (2) "область" (4) или несколько "областей", каждая из которых состоит из отдельных позиций обороны (8). При создании (5) позиции в текущей "области" выбирается тип позиции - для пехоты или для техники (7) и указывается контур (9). Созданная "область позиций" указывается впоследствии в операторе скрипта "Оборона" (см. раздел 5.3 «Работа со скриптами»).

## 5.6 Артобстрел

Данная панель предназначена для задания продолжительности, плотности и местоположения артиллерийского обстрела и областей запуска осветительных ракет.

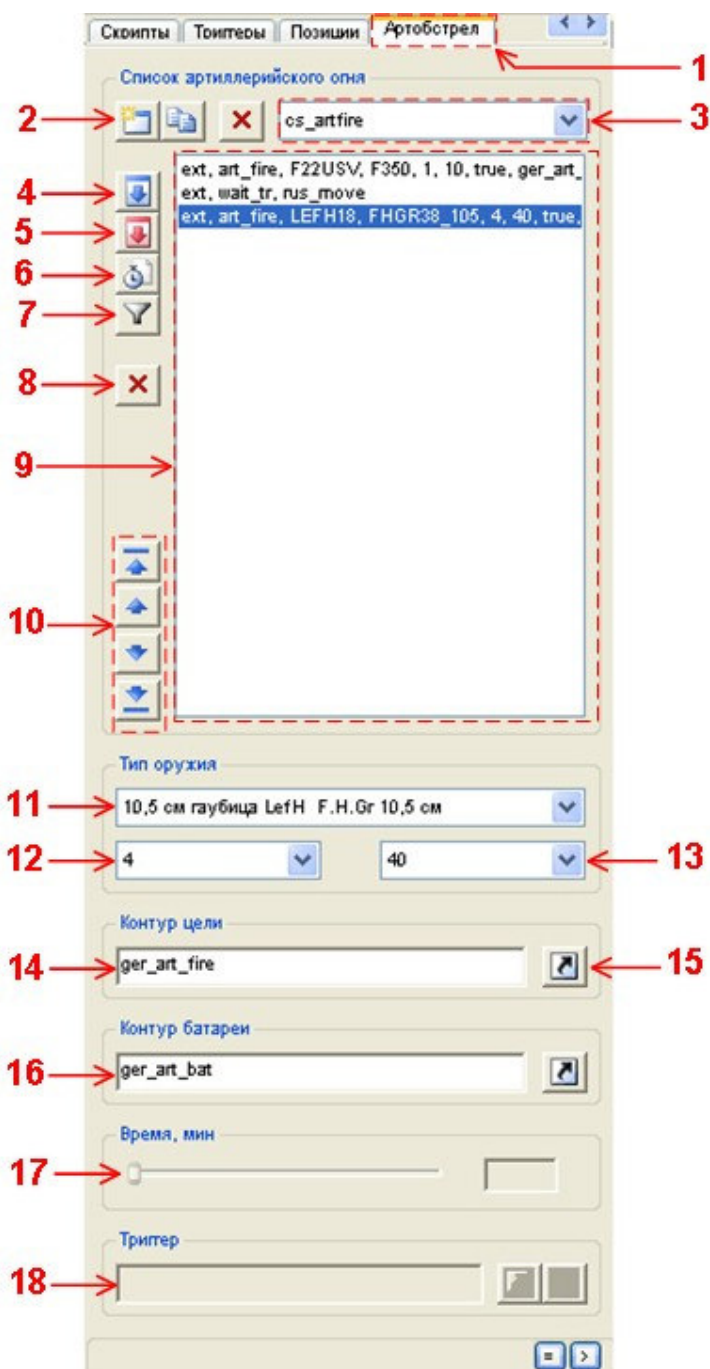


Рисунок 5.6 - Панель "Артобстрел".

- 1) Вкладка "Артобстрел".
- 2) Создать новый скрипт артобстрела и осветительных ракет.
- 3) Список существующих скриптов артобстрела.
- 4) Добавить артиллерийский обстрел.
- 5) Добавить осветительные ракеты.
- 6) Добавить команду задержки заданное время.
- 7) Добавить команду ожидания заданного триггера.
- 8) Удалить выбранную команду.
- 9) Поле со списком созданных команд.
- 10) Панель перемещения выбранной команды в списке.
- 11) Меню выбора типа орудия для артобстрела
- 12) Установка количества орудий.
- 13) Установка количества производимых выстрелов каждым орудием.
- 14) Контур цели - замкнутый контур, в который будет производиться артобстрел.
- 15) Установить текущий выбранный контур в качестве контура цели.
- 16) Контур батареи - незамкнутый контур, из которого будет производиться огонь.
- 17) Установка времени в минутах для команды задержки по времени.
- 18) Установка триггера для команды - "ждать триггер".

#### 5.6.1 Добавление артобстрела и осветительных ракет

Скрипт артобстрела выполняется линейно по списку, поэтому при указании команд важна их очередность.

- 6) Перейдите во вкладку "Артобстрел" (1).
- 7) Добавьте если необходимо команду ожидания триггера (7) или заданного времени (6).
- 8) Создайте новый артобстрел (4) или запуск осветительных ракет (5).
- 9) Выберите тип орудия, которое будет производить артобстрел (11).
- 10) Установите количество орудий в батарее (12).
- 11) Установите количество выстрелов для одного орудия (13).
- 12) Укажите контур цели (14).
- 13) Укажите контур, из которого будут производиться выстрелы (16).
- 14) Укажите время задержки (17) для команды ожидания времени (если было добавлено).
- 15) Укажите триггер (18) для команды ожидания триггера (если было добавлено).
- 16) Установите необходимый порядок команд выполнения скрипта (10). Если добавляются команды ожидания времени или триггера, то они устанавливаются перед требуемым артобстрелом.

## 6 ДОБАВЛЕНИЕ ТЕКСТА

Для добавления нового текста в игру необходимо проделать следующие действия:

1) Создать папку TEXT (если она не создана ранее) в директории DATA\K42\LOC\_RUS.

2) Создать текстовый файл (не Unicode) с расширением “.text”, например my\_text.text. (название файла необходимо задавать латинскими символами)

3) В созданном файле набрать следующий макроблок:

```
loc_rus()
{
}
```

4) Внутри блока loc\_rus создаются блоки с текстовыми сообщениями, или таблицами текста, следующим образом:

```
loc_rus()
{
    text_misid_01() { Текст 01_1; Текст 01_2; ... Текст 01_m;}
    text_misid_02() { Текст 02_1; Текст 02_2; ... Текст 02_m;}
    ....
    text_misid_n() { Текст n_1; Текст n_2; ... Текст n_m;}
}
```

Каждое текстовое сообщение содержит две части, первая часть идентификатор, используемый в скриптах и файлах описания, вторая часть – текст в кодировке Windows.

***ВНИМАНИЕ!** В тексте не должны встречаться символы “{”, “}”, “;”.*

В конце текстовой строки необходимо ставить символ “;”, блоки отделяются друг от друга фигурными скобками.

Для задания текста необходимого (используемого) только в определенной миссии (брифинг, сообщения, отметок на карте) используется файл scripts\<название миссии>\_loc\_data.text. Его формат идентичен описанному выше. Этот файл создается автоматически при создании новой миссии.

## 7 ДОБАВЛЕНИЕ КАРТ И ЗАГРУЗОЧНЫХ КАРТИНОК

Для добавления новых карт для исторической справки необходимо выполнить следующие шаги:

- 1) Создать папку TEXTURES\HIST\_MAPS (если она не создана ранее) в директории DATA\K42\LOC\_RUS.
- 2) Скопировать изображения карт для исторической справки в созданную директорию.

Карты исторической справки должны иметь размер 1024x576 пикселей, в формате TGA 32 бита.

Название каждого изображения должно начинаться с “menu\_” и содержать только цифры, латинские буквы и символ подчеркивания.

Для добавления новых картинок для загрузки, необходимо выполнить следующие шаги:

- 1) Создать папку IMAGES\BACKS (если она не создана ранее) в директории DATA\K42\LOC\_RUS.
- 2) Скопировать изображения картинок в созданную директорию.

Картинки на загрузку должны иметь размер 1280x1024 пикселей, в формате TGA.

Название каждого изображения должно начинаться с “uback\_” и содержать только цифры, латинские буквы и символ подчеркивания.

## 8 ТРИГГЕРЫ

Триггеры задаются внутри макроблока «i\_trigman:trigman» в блоке «triggers».

По умолчанию триггеры настроены на многократное переключение, это не всегда бывает удобно. Для однократного срабатывания с фиксацией результата предназначен флаг ONCE (см. ниже), который «складывается» с цифровым кодом триггера при помощи операции «ИЛИ».

Пример описания триггеров миссии приведен ниже.

```
//макроблок
i_trigman:trigman()
{
//триггеры
triggers()
{
    //проверка находится ли игрок в контуре tr_siege_01
    siege1, %TT_OBJIN%, tnk_plat1:AAA, tr_siege_01;
    //музыка заиграет при срабатывании триггера siege1 (названия совпадают)
    siege1, %TT_MUSIC%, ambient4, 5.0, false;

    siege2, %TT_OBJIN%, tnk_plat1:AAA, tr_siege_02;
    siege2, %TT_MUSIC%, rus_combat, 5.0, false;

    //общая победа
    victory, 0x00020010, %SIDE_RUSSIAN%, 3;
    victory, %TT_ACCEPT%;
    victory, %TT_MUSIC%, victory_rus, 5.0, false;

    siege3, %TT_ALLYIN%, %SIDE_GERMAN%, tr_siege_03;
    siege3, %TT_MUSIC%, fail_rus, 5.0, false;
    siege3, %TT_FAILED%;

    //эффективность группы упала в 2 раза
    fail1, %TT_GROUPEFF%, gen1:A, 2;
    //играем музыку
    fail1, %TT_MUSIC%, victory_ger, 5.0, false;
    //«проигрываем» миссию
    //если имена триггеров совпадают – они срабатывают одновременно
    fail1, %TT_FAILED%;
```

```

//поражение
fail, 0x00020010, %SIDE_GERMAN%, 3;
fail, %TT_FAILED%;
fail, %TT_MUSIC%, fail_rus, 5.0, false;

} // end of triggers

} // end of i_trigman:trigman

```

В таблице 8.1 приведены триггеры, используемые при создании миссий.

Таблица 8.1 – Список триггеров.

| №<br>п/<br>п | Код      | Название<br>(в<br>префиксе<br>пишется<br>"TT_") | Описание                                                                                                             | Парамет-<br>ры                            | Использование                                                                                  |
|--------------|----------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 0x0<br>0 | MANUAL                                          | Триггер, который<br>можно<br>записывать/считыв<br>ать из программы<br>либо из скрипта<br>командой<br>save_gv/load_gv | -                                         | Используется для<br>синхронизации<br>между скриптами                                           |
| 2            | 0x0<br>1 | OBJIN                                           | Объект с заданным<br>кодом<br>подразделения<br>находится в<br>заданном контуре                                       | Код<br>(string),<br>контур<br>(string)    | Не рекомендуется<br>использовать ни для<br>кого кроме игрока                                   |
| 3            | 0x0<br>2 | SIDEIN                                          | Объект заданной<br>стороны находится<br>в заданном<br>контуре                                                        | Сторона<br>(dword),<br>контур<br>(string) | Рекомендуется<br>использовать вместо<br>этого триггера<br>триггеры<br>TT_ALLYIN,<br>TT_ENEMYIN |
| 4            | 0x0<br>3 | ALLYIN                                          | Объект заданной<br>стороны либо<br>союзник стороны<br>находится в<br>заданном контуре                                | Сторона<br>(dword),<br>контур<br>(string) |                                                                                                |

|   |      |           |                                                                                                                             |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | 0x04 | ENEMYIN   | Объект противников заданной стороны находится в заданном контуре                                                            | Сторона (dword), контур (string)                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6 | 0x05 | ALLYSUP   | В заданном контуре эффективность союзников заданной стороны выше эффективности противников в S раз заданное время в минутах | Сторона (dword), контур (string), разы (float), время (float, мин) | Если эффективность союзников превышает эффективность противников в S раз, взводится временная задержка, скорость уменьшения которой зависит от величины превышения                                                                                                                |
| 7 | 0x06 | ENEMY SUP | Аналогично предыдущему триггеру, но вместо союзников используются противники заданной стороны.                              | Сторона (dword), контур (string), разы (float), время (float, мин) | эффективности и изменяется от 1 до 4х раз (4 при превышении в 2*S раз). Как только время задержки уменьшилась до 0, триггер срабатывает. По умолчанию время задержки 3 минуты. Если превышение стало меньше S, и время задержки не закончилось - время задержки сбрасывается в 0. |
| 8 | 0x07 | TIMER     | Задержка на заданное время                                                                                                  | Время в секундах (float)                                           | Триггер отсчитывает заданное время, а потом переключается.                                                                                                                                                                                                                        |
| 9 | 0x08 | FAILED**  | Выдает программе код окончания - провал миссии                                                                              | -                                                                  | Название данных триггеров должно совпадать с названием одного из триггеров другого типа, как только срабатывает триггер                                                                                                                                                           |



|    |      |         |                                                                               |                                                                                         |                                                                                                     |
|----|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |         |                                                                               |                                                                                         | с таким же названием, так и отрабатывается код окончания.                                           |
| 10 | 0x09 | KIA**   | Выдает программе код окончания - смерть игрока, либо уничтожение танка игрока | -                                                                                       |                                                                                                     |
| 11 | 0x0a | ACCERT* | Выдает программе код окончания - успешное завершение миссии                   | -                                                                                       |                                                                                                     |
| 12 | 0x0b | MUSIC*  | Запустить музыкальный фрагмент                                                | Файл (string), время угасания( нарастания) громкости (float, сек), зациклённость (bool) | При начале проигрывания возникает пауза на 1-2 сек. Одновременно может играть только один фрагмент. |
| 13 | 0x0c | SOUND*  | Запустить звуковой фрагмент                                                   | Звук (string), громкость звука (float, у.ед.), зациклённость (bool)                     | Громкость задается в диапазоне от 0 до 1. 1 - максимальная.                                         |
| 14 | 0x0d | TEXT*   | Вывести текст на консоль                                                      | Код текста (string),                                                                    | Время по умолчанию 5 сек. Помним, что консоль может быть                                            |

|    |          |                 |                                                                                                                                                 |                                                                         |                                                            |
|----|----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|    |          |                 |                                                                                                                                                 | цвет<br>текста<br>(color),<br>время<br>(float)                          | отключена<br>настройках игры.<br>в                         |
| 15 | 0x0<br>e | GROUPEF<br>F    | Эффективность<br>заданной группы<br>упала меньше<br>заданной величины                                                                           | Код<br>группы<br>(string),<br>величина<br>эффектив<br>ности<br>(float)  | Рекомендуется<br>использовать только<br>для подразделения. |
| 16 | 0x0<br>f | UNITEFF         | Эффективность<br>заданной единицы<br>упала меньше<br>заданной величины                                                                          | Код<br>единицы<br>(string),<br>величина<br>эффектив<br>ности<br>(float) | Рекомендуется<br>использовать только<br>для игрока.        |
| 17 | 0x1<br>0 | ALLYSUP<br>_GL  | Во всей миссии<br>эффективность<br>союзников<br>заданной стороны<br>выше<br>эффективности<br>противников в S<br>раз заданное время<br>в минутах | Сторона<br>(dword),<br>разы<br>(float),<br>время<br>(float,<br>мин)     | См. TT_ALLYSUP и<br>TT_ENEMYSUP                            |
| 18 | 0x1<br>1 | ENEMYS<br>UP_GL | Аналогично<br>предыдущему<br>триггеру, но<br>вместо союзников<br>используются<br>противники<br>заданной стороны.                                | Сторона<br>(dword),<br>разы<br>(float),<br>время<br>(float,<br>мин)     |                                                            |

|    |                        |         |                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|------------------------|---------|-------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | 0x1<br>2               | LOGICAL | Триггер вычисляет логическое выражение                | Выражение (string) | Допустимые операции   (ИЛИ), & (И), !(НЕ), ^(ИСКЛ. ИЛИ). Скобки не используются, приоритет операций одинаков (выражение вычисляется слева на право). ! работает только для 1 триггера перед вычислением операции. Пример кода tr_siege1 & !tr_siege2   tr_victory |
| 20 |                        |         |                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 21 | 0x0<br>001<br>000<br>0 | NEG     | Результат работы триггера инвертируется               | Флаг               | Не рекомендуется использовать, для того чтобы избежать ошибок                                                                                                                                                                                                     |
| 22 | 0x0<br>002<br>000<br>0 | ONCE    | Триггер срабатывает 1 раз и его значение запоминается | Флаг               | Используйте обязательно со всеми триггерами, которые что-то делают (TT_....SUP, TT_....SUP_GL, TT_....EFF, TT_OBJIN)                                                                                                                                              |
| 23 | 0x1<br>3               | TARGET  | Поражены все цели в контуре                           | Контур             | Используется в обучающих миссиях                                                                                                                                                                                                                                  |
| 24 | 0x1<br>4               | SCORE   | Добавить счет                                         | Величина           | Добавляет счет при срабатывании                                                                                                                                                                                                                                   |

Название данных триггеров должно совпадать с названием одного из триггеров другого типа, как только срабатывает триггер с таким же названием, так и выводится текст, играет музыка или звучит звуковой фрагмент.

Название данных триггеров должно совпадать с названием одного из триггеров другого типа, как только срабатывает триггер с таким же названием, так и отрабатывается код окончания.

## 9 КОМАНДЫ СКРИПТА

Пример скрипта для подразделения приведен ниже:

```
wer_attacka()
{
    ext,  ai_setstate, 0, %AI_BYROAD%;
ext,  wait_tr, siege1;
    ext,  ai_move, ger_attacka, false, -1, 25;
ext,  loop_tr, siege2;
    ext,  ai_move, ger_attackb, false, -1, 25;
ext,  loop_tr, siege3;
    ext,  ai_defence, chepel, 10;
}
```

Идентификатор скрипта `wer_attacka` (записывается при описании подразделений). Подразделение будет ожидать срабатывания триггера `siege1` (`wait_tr, siege1`), далее будет перемещаться в формации (линия) в контуре `ger_attacka` (`ai_move, ger_attacka, false, -1, 25`) с предпочтительной скоростью 25 км/ч. Перемещение прекратится после срабатывания триггера `siege2` (`loop_tr, siege2`), дальше аналогичное перемещение в контур `ger_attackb` будет продолжаться до срабатывания триггера `siege3`. После этого подразделение займет оборону в пункте `chepel`.

В таблице 9.1 приведены команды, используемые для создания скриптов подразделений.

Таблица 9.1 – Команды скриптов подразделений.

| № п/п | Название                 | Описание                              | Параметры                                                              | Использование |
|-------|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1     | <code>ai_move</code>     | Двигаться в заданную зону             | Зона, перемещаться на контур, точка (-1), предпочитаемая скорость км/ч |               |
| 2     | <code>ai_stop</code>     | Остановиться                          | -                                                                      |               |
| 3     | <code>ai_setstate</code> | Установить режим поведения и движения | Сбрасываемые флаги, устанавливаемые флаги                              |               |

|    |               |                                                          |                                                                                                                                                                                  |                 |
|----|---------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 4  | ai_enter      | Сесть в технику                                          | Код подразделения,<br>искать командира                                                                                                                                           | Не работает     |
| 5  | ai_leave      | Покинуть технику<br>(покидает тот кому приходит команда) | -                                                                                                                                                                                | Не использовать |
| 6  | ai_exit       | Высадить людей из техники                                | Выходят все (иначе выходят только пассажиры - значение по умолчанию)                                                                                                             |                 |
| 7  | ai_loadscript | Загрузить скрипт                                         | Файл скрипта, блок                                                                                                                                                               |                 |
| 8  | ai_commander  | Установить командира для подразделения                   | Код командира                                                                                                                                                                    | Не использовать |
| 9  | load_gv       | Считать глобальную переменную                            | Название триггера                                                                                                                                                                |                 |
| 10 | save_gv       | Записать глобальную переменную                           | Название триггера                                                                                                                                                                |                 |
| 11 | wait_tr       | Ожидать срабатывания триггера                            | Название триггера, состояние срабатывания (по умолчанию 1 )                                                                                                                      |                 |
| 12 | ai_defence    | Занять оборону (найти укрытие)                           | Название группы окопов, скорость, радиус поиска (если не заданна группа окопов)                                                                                                  |                 |
| 13 | ai_form       | Установить формацию                                      | Тип формации (0 - нет, 1 - линия, 2 - колонна), вид формации (0 - люди, 1 - техника впереди, 2 - техника сзади) количество рядов, расстояние по фронту, - , расстояние в глубину |                 |

|    |               |                                                                                      |                                                                                                                                             |                                                        |
|----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 14 | loop_tr       | Повторять команды в ожидании срабатывания триггера (по умолчанию предыдущую команду) | Название триггера, состояние срабатывания (когда продолжить выполнение, по умолчанию 1), отступить команд к началу скрипта (по умолчанию 1) |                                                        |
| 15 | ai_snd        | Поиск и уничтожение                                                                  | Нереализовано                                                                                                                               |                                                        |
| 16 | ai_ambush     | Устроить засаду                                                                      | Дистанция, с которой открывать огонь (по умолчанию "-1" - запретить дистанцию)                                                              |                                                        |
| 17 | ai_rotate     | Повернуться в направлении                                                            | Угол в градусах                                                                                                                             |                                                        |
| 18 | ai_set_shellc | Установить количество снарядов заданного типа                                        | Тип снаряда, количество                                                                                                                     |                                                        |
| 19 | ai_blockp     | Блокировать пересаживание на заданное место                                          | Название места                                                                                                                              | wp_driver,<br>wp_gunner,<br>wp_commander,<br>wp_loader |

Основная логика миссии описывается в блоке «cs\_main». Дополнительно можно завести блоки «cs\_main2», «cs\_main3», и т.д. Они должны находиться в макроблоке «i\_trigman:trigman». Эти скрипты будут выполняться параллельно.

Пример скрипта основной логики приведен ниже.

```
cs_main()
{
    //БРИФИНГ – добавляется в процессе загрузки
    ext, add_misobj, brief, map_chapel, 4, txt_brief_s_may27_28_m03,
                                                txt_mis_order;

    //в этом месте прерывается выполнение в процессе загрузки,
    //все что записано далее будет выполняться в процессе игры
```

```

пор;

//добавляем контрольные точки
ext, sel_waypoint, map_bridge_02, 0xff00a040, txt_md_uni_bridge, 0;
ext, sel_waypoint, map_ford_01, 0xff00a040, txt_md_uni_ford, 0;
ext, sel_waypoint, map_ford_02, 0xff00a040, txt_md_uni_ford, 0;
ext, sel_waypoint, map_ford_03, 0xff00a040, txt_md_uni_ford, 0;

//ЗАДАНИЕ №1
ext, add_misobj, order1, allied, 1, txt_mi_s03_allied, txt_mi_s03_allied_sh;

//ждем выполнения
ext, wait_tr, siege1;

//меняем цвета контрольной точки – индицируем выполнение задания
ext, change_mo_cols, allied, 0xc0800000, 0xc0800000;
ext, change_misobj, order1, 3;

//добавляем контрольную точку на карте
ext, add_mo, group, flag_sq1, 0xffc00000, 0xc0800020, 2,
                                txt_mi_s03_defence_sh, 0, map_group, -1, false, 0;
ext, add_mo, group, area, 0x60800000, , 6, ,

//ЗАДАНИЕ №2
ext, add_misobj, order2, group, 1, txt_mi_s03_defence,
                                txt_mi_s03_defence_sh;

//ждем выполнения
ext, wait_tr, siege2;

//меняем цвета контрольной точки – индицируем выполнение задания
ext, change_mo_cols, group, 0xc0800000, 0xc0800000;
ext, change_misobj, order2, 3;

....
}

```

В блоке «cs\_map» описывается внешний вид карты, в макроблоке “i\_trigman:trigman”. Пример описания карты приведен ниже.

```

cs_map()
{

```

//описание местности

//стрелки указывающие направление на соседние нас. пункты

```
ext,  add_mo, map0, arrow0,0x80006000, 0x80202020, 1.5,
      txt_md_s03_2gusarovka, 0, map_2gusarovka, -1, true, 0;
ext,  add_mo, map0, arrow0,0x80006000, 0x80202020, 1.5,
      txt_md_s03_2protopopovka, 0, map_2protopopovka, -1, true, 0;
ext,  add_mo, map0, arrow0,0x80006000, 0x80202020, 1.5,
      txt_md_s03_2lozovenka, 0, map_2lozovenka, -1, true, 0;
ext,  add_mo, map0, arrow0,0x80006000, 0x80202020, 1.5,
      txt_md_s03_2savinci, 0, map_2savinci, -1, true, 0;
```

//леса

```
ext,  add_mo, map0, forest_mix,0xffffffff, , 2, ,0, map_forest_01, -1, false, 0;
ext,  add_mo, map0, forest_mix,0xffffffff, , 2, ,0, map_forest_02, -1, false, 0;
```

//заросли камыша (болота)

```
ext,  add_mo, map0, swamp,0xffffffff, , 2, ,0, map_swamp_01, -1, false, 0;
ext,  add_mo, map0, swamp,0xffffffff, , 2, ,0, map_swamp_02, -1, false, 0;
ext,  add_mo, map0, swamp,0xffffffff, , 2, ,0, map_swamp_03, -1, false, 0;
```

//сады

```
ext,  add_mo, map0, garden,0xffffffff, , 2, ,90, map_garden_01, -1, true, 0;
ext,  add_mo, map0, garden,0xffffffff, , 2, ,90, map_garden_02, -1, true, 0;
```

//родник

```
ext,  add_mo, map0, rodnik,0xffffffff, , 2, ,-30, map_rodnik_01, -1, true, 0;
```

//искусственные сооружения

//ПТ рвы

```
ext,  add_mo, map1, at_trench,0xc0202080, , 3, ,90, map_attrench_01, -1, true, 0;
ext,  add_mo, map1, at_trench,0xc0202080, , 3, ,60, map_attrench_03, -1, true, 0;
ext,  add_mo, map1, at_trench,0xc0202080, , 3, ,0, map_attrench_02, -1, true, 0;
```

//наблюдательный пост

```
ext,  add_mo, map0, obs_pos,0xffc00000, , 1, ,0, map_np, -1, false, 0;
```

//течение реки

```
ext,  add_mo, map0, arrow0,0xc0202080, 0xc0202080, 1.5,
      txt_md_s03_rchepel, 0, map_rchepel, -1, true, 0;
```

//мост

```
ext,  add_mo, map0, bridge, 0x80000000, , 2, , 0, map_bridge_01, -1, true, 0;
```



```

//брод
ext,  add_mo, map0, ford, 0x80000000, , 2, , -10, map_ford_02, -1, true, 0;

//контрольные точки на карте
ext,  add_mo, bridge, flag_sq1,0xffc00000, 0xc0800020, 2,
      txt_md_uni_bridge,0, map_bridge_01, -1, false, 0;
ext,  add_mo, bridge, area, 0x60800000, , 6, ,
ext,  add_mo, chepel, flag_sq1,0xffc00000, 0xc0800020, 2,
      txt_md_s03_chepel, 0, map_chepel, -1, false, 0;
ext,  add_mo, chepel, area, 0x60800000, , 6, ,

//в этом месте прерывается выполнение в процессе загрузки,
//все что записано далее будет выполняться в процессе игры
por;

//позиции
ext,  add_mo, map1, trench, 0xc0802020, , 1, , 0, map_trench_05, -1, true, 0;
ext,  add_mo, map1, trench, 0xc0802020, , 1, , 0, map_trench_06, -1, true, 0;

//направления ударов и рубежи сосредоточения
ext,  add_mo, map1, attack_dir,0xc0800000, , 4, , 0,
      map_rkka_dira_01, -1, true, 0;
ext,  add_mo, map1, attack_rub,0xc0800000, , 3, , 0,
      map_rkka_rub_01, -1, true, 0;
ext,  add_mo, map1, attack_rub,0xc0800000, , 3, , 0,
      map_rkka_rub_02, -1, true, 0;

//установим карту в направлении основного удара
ext,  set_map, map_rkka_dira_01, -1, 1, false;
por;

ext,      wait_tr, siegel;

ext,  add_mo, map5, attack_dir,0xc0000080, , 4, , 0,
      map_wer_dira_02, -1, true, 0;
ext,  add_mo, map5, attack_dir,0xc0000080, , 4, , 0,
      map_wer_dira_03, -1, true, 0;

//рубеж отступления
ext,  add_mo, map6, retreat_rub,0xc0000080, , 3, , 0, map_wer_ret_01, -1, true, 0;

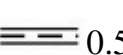
}

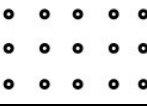
```

В таблице 9.2 приведены условные знаки, используемые для обозначений на карте и названия соответствующих им спрайтов, если таковые имеются.

Таблица 9.2 - Условные знаки на карте.

| Тактические обозначения                                                             |             |                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|
|    | flag_sq0    | Флаг                                                                      |
|    | flag_sq1    | Командный пункт (штаб) полка                                              |
|    | flag_tri0   | Цель миссии                                                               |
|    | flag_tri1   | Командно пункт (штаб) батальона                                           |
|    | sector0     | Граница полосы огня (сектора обстрела). Для артиллерии – черным цветом    |
|    | sector1     | Граница дополнительного сектора обстрела. Для артиллерии – черным цветом  |
|   | retreat0    | Подразделение остановлено на рубеже                                       |
|  | retreat1    | Подразделение остановлено на рубеже                                       |
|  | fire_sq     | Сосредоточенный огонь мотострелковой роты                                 |
|  |             | Направление наступления                                                   |
|  | attack_rub  | Положение (рубеж) достигнутый подразделением к определенному времени      |
|  | area        | Район, занимаемый подразделением, чьим тактическим цветом является черный |
|  | retreat_rub | Отход подразделения с занимаемого рубежа                                  |
|  | trench      | Окопы                                                                     |
|  |             | Фронт (рубеж) занимаемый подразделениями                                  |
|  | rubez       | Рубеж подготовки к атаке                                                  |
|  | attack_dir  | Направление наступления подразделения                                     |
|  |             | Рубеж спешивания мотострелковых подразделений                             |
|  | dozor       | Боевой разведывательный дозор                                             |

|                                                                                     |            |                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | ambush     | Подразделение (группа) в засаде                                                        |
|    | ez         | Участок заграждений из ежей                                                            |
|    | nadolb     | Надолбы                                                                                |
|    | ap_fence   | Проволочное заграждение                                                                |
|    | ap_mines   | Противопехотное минное поле                                                            |
|    | at_mines   | Противотанковое минное поле                                                            |
|    | at_trench  | Противотанковый ров с указанием протяженности (0,5 км)                                 |
|    | bridge     | Мост на жестких опорах                                                                 |
|    | ford       | Брод                                                                                   |
| <b>Социально-культурные обозначения</b>                                             |            |                                                                                        |
|    |            | Памятники и монументы. Братские могилы и отдельные могилы, имеющие значение ориентиров |
|    |            | Церковь                                                                                |
|   |            | Пасека                                                                                 |
|  |            | Ветряная мельница                                                                      |
|  |            | Водяная мельницы и лесопилки                                                           |
|  |            | Кладбище                                                                               |
|  |            | Колодец. Пункт водоснабжения                                                           |
|  |            | -                                                                                      |
|  |            | -                                                                                      |
|  |            | Загон для скота                                                                        |
|  |            | -                                                                                      |
|  | build      | Дом                                                                                    |
| <b>Топографические обозначения (растительный покров и грунты)</b>                   |            |                                                                                        |
|  |            | Кустарники                                                                             |
|  | forest_oak | Отдельные рощи                                                                         |
|  | forest_mix | Лиственные леса                                                                        |

|                                                                                                         |             |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                        | forest_pine | Хвойные леса                                                                     |
|                        | rodnik      | Родник                                                                           |
|                        |             | Крутой склон (внутренний)                                                        |
|                        |             | Крутой склон (наружный)                                                          |
|                        |             | Места добычи полезных ископаемых                                                 |
|                        |             | Буреломы                                                                         |
|                        | swamp       | Камыш                                                                            |
|                        |             | Солончаки                                                                        |
|                        | garden      | Фруктовые сады                                                                   |
|                        |             | Болота                                                                           |
| <br>Семеновка 4<br>км | arrow0      | Указатель направления к населенному пункту Семеновка и расстояние до него (4 км) |

Пункты обороны описываются в блоке «cs\_positions», в макроблоке “i\_trigman:trigman”. Пример приведен ниже.

cs\_positions()

```
{
    //позиции пехоты (траншеи)
    ext,  add_trench, 0, rus_infe_01, -1, 0, chepel;
    ext,  add_trench, 0, rus_infe_02, -1, 0, chepel;
    ext,  add_trench, 0, rus_infe_03, -1, 0, chepel;
    ext,  add_trench, 0, rus_infe_04, -1, 0, chepel;
    ext,  add_trench, 0, rus_infe_05, -1, 0, chepel;
    ext,  add_trench, 0, rus_infe_06, -1, 0, chepel;

    //позиции техники
    ext,  add_trench, 1, rus_tankse_01, -1, 1, chepel;
    ext,  add_trench, 1, rus_tankse_02, -1, 1, chepel;
    ext,  add_trench, 1, rus_tankse_04, -1, 1, chepel;
```

```

    ext,  add_trench, 1, rus_tankse_06, -1, 1, chepel;
    ext,  add_trench, 1, rus_tanksz_01, -1, 1, chepel;
    ext,  add_trench, 1, rus_tanksz_02, -1, 1, chepel;
    ext,  add_trench, 1, rus_tanksz_03, -1, 1, chepel;
}

```

Артобстрел и осветительные ракеты описываются в блоке «cs\_artfire», в макроблоке “i\_trigman:trigman”

```

cs_artfire()
{
    ext,  flares, 3, 0xffffffff, 350, 30, 300, 10, 20.0, flares_01;
wait_time, 120;
    ext,  art_fire,  LEFH18,  FHGR38_105,  2,  70,  true,  ger_art_fire_01,
ger_art_bat;
}

```

В начале миссии будут запускаться осветительные ракеты из 3х установок, 30 ракет на каждую. Позиции для запуска определяются контуром flares\_01.

Через 120 секунд (wait\_time, 120) начнется артобстрел со стороны контура ger\_art\_bat, снаряды будут направлены в контур ger\_art\_fire\_01. Обстрел ведется батареей гаубиц LefH (10,5 см), осколочно-фугасными снарядами FhGr.38, в батарее 2 орудия, на каждое орудие приходится 70 снарядов. Стрельба ведется залпами.

В таблице 9.3 приведены команды, используемые для создания скриптов игровой логики миссий и описания карты.

Таблица 9.3 – Команды скриптов логики миссий.

| № п/п | Название | Описание                                           | Параметры           | Использование |
|-------|----------|----------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| 1     | load_gv  | Загрузить локальную переменную значение триггера в | Название переменной |               |
| 2     | save_gv  | Установить триггер значению по                     | Название переменной |               |

|   |                |                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                     |
|---|----------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|   |                | локальной<br>переменной                 |                                                                                                                                                                           |                                                                     |
| 3 | add_mo         | Добавить объект<br>на карте<br>(спрайт) | Название,<br>спрайт, цвет,<br>цвет текста,<br>масштаб, текст,<br>угол поворота,<br>контур<br>положения,<br>точка на<br>контуре,<br>автоповорот,<br>выравнивание<br>текста |                                                                     |
| 4 | del_mo         | Удалить объект<br>на карте              | Название<br>объекта                                                                                                                                                       |                                                                     |
| 5 | change_mo_cols | Изменить цвет<br>объекта на карте       | Название<br>объекта, цвет<br>спрайта, цвет<br>текста                                                                                                                      |                                                                     |
| 6 | wait_tr        | Ожидать<br>срабатывания<br>триггера     | Имя триггера                                                                                                                                                              |                                                                     |
| 7 | add_misobj     | Добавить цель<br>миссии                 | Название,<br>название цели,<br>состояние, текст<br>описания,<br>краткий текст<br>(таблица из 2х<br>текстов), краткое<br>название,<br>описание                             | 1 - активное, 2 -<br>провалено, 3 -<br>выполнено, 4 -<br>информация |
| 8 | change_misobj  | Изменить цель<br>миссии                 | Название,<br>состояние                                                                                                                                                    |                                                                     |
| 9 | add_text       | Добавить текст<br>на консоль            | Название (id),<br>цвет, время<br>отображения<br>(секунды), номер<br>строки в таблице                                                                                      |                                                                     |

|    |              |                                |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                               |
|----|--------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | sel_waypoint | Активировать контрольную точку | Название, цвет, текст, время отображения                                                                                                                                                            |                                                                                                               |
| 11 | set_map      | Установить положение карты     | Контур, угол поворота, масштаб, привязка к танку игрока                                                                                                                                             |                                                                                                               |
| 12 | add_trench   | Добавить окоп для ИИ           | Тип, контур, точка, количество мест (0 - вычисляется автоматически), маркер для ai_defence                                                                                                          | 0 - для пехоты, 1 - для техники                                                                               |
| 13 | art_fire     | Артобстрел                     | Оружие, тип снаряда, количество орудий в батарее, количество снарядов на орудие, залповая стрельба, контур (замкнутый) по которому ведется огонь, контур (незамкнутый) определяющий позицию батареи | Коды оружия: F22USV, M30, LEFH18, LEIG<br>Коды снарядов (соответственно) OF350, OF462, FHGR38_105, SPRGR18_75 |
| 14 | flares       | Осветительные ракеты           | Количество пусковых, цвет ракеты, радиус освещаемый ракетой, количество ракет на 1 пусковую, высота запуска, скорость падения, задержка между                                                       | Применяются в ночных миссиях                                                                                  |

|    |       |                          |                                                                          |  |
|----|-------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--|
|    |       |                          | запусками,<br>контур<br>(замкнутый) в<br>котором<br>появляются<br>ракеты |  |
| 15 | 2map  | Перейти в<br>режим карты | -                                                                        |  |
| 16 | 2game | Перейти в<br>режим игры  | -                                                                        |  |



## 10 ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

В файле <my\_mission>\_script.engscr находятся подразделения в блоке “divisions”, в блоке “user\_human” содержится описание местоположения игрока – рабочее место, подразделение.

Подразделения описываются следующим образом:

- 1) название
- 2) код подразделения (таблица 10.1)
- 3) контур
- 4) параметр (всегда -1)
- 5) режим расстановки (0 - по контуру, 1 - случайно, 2 - как задано w, 3 - по контуру, но в ключевых точках)
- 6) скрипт;
- 7) состав;
- 8) боезапас;
- 9) уровень опыта;
- 10) мораль;
- 11) вероятность появления;
- 12) флаги (0x1 – удалять контур после расстановки, 0x2 – все подразделение в одном контуре, 0x4 – подразделение находится в окопе изначально, 0x8 – подразделение находится вне техники, за исключением экипажей);
- 13) тактические знаки.

Пример:

```
divisions()
{
```

```
    //Вермахт
```

```
    inf3, wer_platoon_gren, ger_tanksb, -1, 2, wer_attacka, 1, 1, 0.7, 1, 1.0,
                                                0x2, wer_comp_3;
```

```
    tnk_plat5, wer_platoon_mtank, ger_tanksa, -1, 2, wer_attackb, 1, 1, 0.9, 1, 1.0,
                                                0x1, wer_comp_5;
```

```
    inf1, wer_platoon_inf, ger_inf, -1, 0, wer_attackb, 1, 1, 0.5, 1, 1.0, 0x5;;
    gun1, wer_atbat_med, ger_guna, -1, 2, dummy, 1, 1, 0.7, 1, 1.0, 0x1,;
```

```
    //ПККА
```

```
    gun1, rkka_latg, rus_gunb, -1, 2, dummy, 1, 1, 0.5, 1, 1.0, 0x1,;
```

```

inf3, rkka_squad_inf, rus_infb, -1, 0, dummy, 1, 1, 0.5, 1, 1.0, 0x5,;

gun2, rkka_mtbat_med, rus_gune, -1, 2, dummy, 1, 1, 0.3, 1, 1.0, 0x5,;
tnk1, rkka_htank, rus_tanksz, -1, 2, rkka_attackc, 1, 1, 0.3, 1,          0.3,
                                0x5, rkka_comp_4;

tnk_plat1, rkka_platoon_mtank1, rus_tanksd, -1, 2, rkka_attacka, 1, 1, 0.5, 1,1.0,
                                0x2, rkka_comp_2;
}

```

В таблице 10.1 приведены зарегистрированные коды подразделений, которые можно использовать при создании миссий.

Таблица 10.1 – Коды подразделений.

| №<br>п/п | Описание                            | Название (код)    |
|----------|-------------------------------------|-------------------|
|          | Советские подразделения             |                   |
|          | Пехота                              |                   |
| 1        | Средняя пехота                      | rkka_squad_inf1   |
| 2        | Легкая пехота                       | rkka_squad_inf2   |
| 3        | Мотострелковое отделение            | rkka_squad_mot1   |
| 4        | Противотанкисты с ПТРД              | rkka_squad_atr1   |
| 5        | Противотанкисты с ПТРС              | rkka_squad_atr2   |
| 6        | Пулеметчики                         | rkka_squad_mgun1  |
| 7        | Разведчики                          | rkka_squad_scout1 |
| 8        | Командование взвода                 | rkka_com_platoon1 |
| 9        | Командование мотострелкового взвода | rkka_com_mot1     |
| 10       | Командование роты                   | rkka_com_company1 |
| 11       | Командование армией                 | rkka_com_army1    |
| 12       | Разведчики на БТР                   | rkka_mot_scout1   |
|          |                                     |                   |
|          | Танкисты                            |                   |
| 13       | Экипаж Т-34                         | rkka_crew_t34     |
| 14       | Экипаж командира роты (Т-34)        | rkka_com_crew_t34 |
| 15       | Экипаж Т-60                         | rkka_crew_t60     |
| 16       | Экипаж Т-38                         | rkka_crew_t38     |
| 17       | Экипаж МкII/III                     | rkka_crew_mk      |
| 18       | Экипаж командира роты МкII/МкIII    | rkka_com_crew_mk  |
| 19       | Экипаж БТ-5                         | rkka_crew_bt5     |

|    |                                      |                  |
|----|--------------------------------------|------------------|
| 20 | Экипаж Т-26                          | rkka_crew_t26    |
| 21 | Экипаж БА-10                         | rkka_crew_ba10   |
| 22 | Экипаж КВ-1                          | rkka_crew_kv1    |
|    |                                      |                  |
|    | Артиллеристы                         |                  |
| 23 | Расчет Ф-22УСВ                       | rkka_crew_f22usv |
| 24 | Расчет ЗИС-3                         | rkka_crew_zis3   |
| 25 | Расчет 53-К                          | rkka_crew_53k    |
| 26 | Расчет 61-К                          | rkka_crew_61k    |
| 27 | Расчет "Максим"                      | rkka_crew_maxim  |
| 28 | Расчет М-30                          | rkka_crew_m30    |
| 29 | Расчет ПП27                          | rkka_crew_pp27   |
| 30 | Расчет МТ82                          | rkka_crew_mt82   |
| 31 | Расчет МТ120                         | rkka_crew_mt120  |
|    |                                      |                  |
|    | Машины/Бронемашины                   |                  |
| 32 | ЗИС-5                                | rkka_zis5        |
| 33 | Экипаж ИЛ-2                          | rkka_crew_il2    |
| 34 | БА-10                                | rkka_ba10        |
|    |                                      |                  |
|    | Танки                                |                  |
| 35 | Т-34 обр. 1941г. (№183)              | rkka_t34_183     |
| 36 | Т-34 обр. 1941г. (СТЗ)               | rkka_t34_stz     |
| 37 | Т-34 обр. 1941г. (№183 осень)        | rkka_t34_war     |
| 38 | Т-34 обр. 1941г. (№183) командирский | rkka_com_t34     |
| 39 | Т-60 обр. 1941г.                     | rkka_t60         |
| 40 | Т-38 обр. 1938г.                     | rkka_t38         |
| 41 | БТ-5 обр. 1934г.                     | rkka_bt5         |
| 42 | Т-26 обр. 1939г.                     | rkka_t26         |
| 43 | Мк II "Матильда" III                 | rkka_mk2         |
| 44 | Мк II "Матильда" III командирский    | rkka_com_mk2     |
| 45 | Мк III "Валентайн" II                | rkka_mk3         |
| 46 | КВ-1 обр. 1941г. (Ф-32)              | rkka_kv1         |
| 47 | КВ-1 обр. 1941г. (ЗИС-5)             | rkka_kv1a        |
|    |                                      |                  |
|    | Артиллерия                           |                  |
| 48 | Ф-22УСВ                              | rkka_f22usv      |
| 49 | ЗИС-3                                | rkka_zis3        |
| 50 | М-30                                 | rkka_m30         |
| 51 | ПП-27                                | rkka_pp27        |

|    |                                           |                     |
|----|-------------------------------------------|---------------------|
| 52 | 53-К                                      | rkka_53k            |
| 53 | 61-К                                      | rkka_61k            |
| 54 | "Максим"                                  | rkka_maxim          |
| 55 | МТ82                                      | rkka_mt82           |
| 56 | МТ120                                     | rkka_mt120          |
|    |                                           |                     |
|    | Авиация                                   |                     |
| 57 | ИЛ-2 обр. 1941г.                          | rkka_il2            |
|    |                                           |                     |
|    | Пехотные взводы                           |                     |
| 58 | Стрелковый взвод №1                       | rkka_platoon_inf1   |
| 59 | Стрелковый взвод №2                       | rkka_platoon_inf2   |
| 60 | Мотострелковый взвод                      | rkka_platoon_mot1   |
| 61 | Автомобильный взвод                       | rkka_platoon_auto1  |
| 62 | Пулеметный взвод                          | rkka_platoon_mgun1  |
| 63 | Взвод ПТР (с ПТРД)                        | rkka_platoon_atr1   |
| 64 | Взвод ПТР (с ПТРС)                        | rkka_platoon_atr2   |
|    |                                           |                     |
|    | Артиллерийские батареи                    |                     |
| 65 | Пулеметный взвод                          | rkka_mgbat_light1   |
| 66 | Пулеметный взвод (половина)               | rkka_mghalf_light1  |
| 67 | Легкая противотанковая батарея            | rkka_atbat_light1   |
| 68 | Легкая противотанковая батарея (половина) | rkka_athalf_light1  |
| 69 | Легкая батарея                            | rkka_gunbat_light1  |
| 70 | Легкая батарея (половина)                 | rkka_gunhalf_light1 |
| 71 | Легкая зенитная батарея                   | rkka_aabat_light1   |
| 72 | Средняя противотанковая батарея           | rkka_atbat_med1     |
| 73 | Средняя противотанковая батарея           | rkka_atbat_med2     |
| 74 | Батарея гаубиц                            | rkka_hwbat_hi1      |
| 75 | Батарея средних минометов                 | rkka_mtbat_med1     |
| 76 | Батарея тяжелых минометов                 | rkka_mtbat_hi1      |
|    |                                           |                     |
|    | Танковые взводы                           |                     |
| 77 | Взвод тяжелых бронемашин                  | rkka_platoon_scout1 |
| 78 | Взвод легких танков                       | rkka_platoon_ltank1 |
| 79 | Взвод легких танков                       | rkka_platoon_ltank2 |
| 80 | Взвод легких танков                       | rkka_platoon_ltank3 |
| 81 | Взвод легких танков (плавающих)           | rkka_platoon_ltank4 |

|    |                                              |                     |
|----|----------------------------------------------|---------------------|
| 82 | Взвод тяжелых пехотных танков                | rkka_platoon_htank1 |
| 83 | Взвод тяжелых танков                         | rkka_platoon_htank2 |
| 84 | Взвод тяжелых танков и пехота                | rkka_platoon_htank3 |
| 85 | Взвод тяжелых танков и пехота (для обучения) | rkka_platoon_htank4 |
| 86 | Взвод средних танков                         | rkka_platoon_mtank1 |
| 87 | Взвод тяжелых танков и пехота                | rkka_platoon_htank5 |
| 88 | Взвод тяжелых танков                         | rkka_platoon_htank6 |
| 89 | Взвод средних танков и пехота                | rkka_platoon_mtank3 |
| 90 | Взвод средних танков                         | rkka_platoon_mtank2 |
| 91 | Взвод легких танков с командиром             | rkka_platoon_ctank1 |
|    |                                              |                     |
|    |                                              |                     |
|    | Эскадрилья                                   |                     |
| 92 | Штурмовики                                   | rkka_air_squad1     |
|    |                                              |                     |
|    |                                              |                     |
|    | Немецкие подразделения                       |                     |
|    | Пехота                                       |                     |
| 1  | Средняя пехота                               | wer_squad_inf1      |
| 2  | Средняя пехота                               | wer_squad_inf2      |
| 3  | Панзергренадеры                              | wer_squad_gren1     |
| 4  | Пулеметчики                                  | wer_squad_mgun1     |
| 5  | Разведчики                                   | wer_squad_scout1    |
| 6  | Разведчики на БТР                            | wer_mot_scout1      |
| 7  | Командование взвода панзергренадеров         | wer_com_gren1       |
| 8  | Командование взвода                          | wer_com_platoon1    |
| 9  | Командование роты                            | wer_com_company1    |
|    |                                              |                     |
|    | Танкисты                                     |                     |
| 10 | Экипаж Pz-III                                | wer_crew_pz3        |
| 11 | Экипаж Pz-II                                 | wer_crew_pz2        |
| 12 | Экипаж командира роты Pz-III                 | wer_com_crew_pz3    |
| 13 | Экипаж Pz-IV                                 | wer_crew_pz4        |
| 14 | Экипаж StugIII C/D                           | wer_crew_stug3      |
| 15 | Экипаж T-34                                  | wer_crew_t34        |
| 16 | Экипаж Sdkfz 232                             | wer_crew_sdkfz232   |
| 17 | Экипаж Ju-87B                                | wer_crew_ju87b      |

|    |                              |                      |
|----|------------------------------|----------------------|
| 18 | Экипаж PzJagerI              | wer_crew_pzj1        |
|    |                              |                      |
|    | Артиллеристы                 |                      |
| 19 | Расчет Pak-38                | wer_crew_pak38       |
| 20 | Расчет Pak-35                | wer_crew_pak35       |
| 21 | Расчет Pak-40                | wer_crew_pak40       |
| 22 | Расчет Flak-36               | wer_crew_flak36      |
| 23 | Расчет LefH                  | wer_crew_lefh        |
| 24 | Расчет LeiG                  | wer_crew_leig        |
| 25 | Расчет GrW-34                | wer_crew_grw34       |
| 26 | Расчет GrW-36                | wer_crew_grw36       |
| 27 | Расчет Pak-35 (Sdkfz 251\10) | wer_crew_sdkfz251_10 |
|    |                              |                      |
|    | Машины/Бронемашины           |                      |
| 28 | Sdkfz-251/1 C                | wer_sdkfz251c_1      |
| 29 | Sdkfz-251/10 C               | wer_sdkfz251c_10     |
| 30 | Sdkfz-250/1 alt              | wer_sdkfz250_1       |
| 31 | Sdkfz-232 6 rad.             | wer_sdkfz232_6       |
|    |                              |                      |
|    | Танки                        |                      |
| 32 | Pz II C                      | wer_pz2c             |
| 33 | Pz III J (cz)                | wer_pz3j_cz          |
| 34 | Pz III J (cz) командирский   | wer_com_pz3j_cz      |
| 35 | Pz III J (lg)                | wer_pz3j_lg          |
| 36 | Pz IV F1                     | wer_pz4f1            |
| 37 | Pz IV F2                     | wer_pz4f2            |
| 38 | T-34 обр. 1941г. (№183)      | wer_t34              |
|    |                              |                      |
|    | САУ/Штурмовые орудия         |                      |
| 39 | Stug III C/D                 | wer_stug3cd          |
| 40 | PzJager I early              | wer_pzj1e            |
| 41 | PzJager I later              | wer_pzj1l            |
|    |                              |                      |
|    | Артиллерия                   |                      |
| 42 | Pak-38                       | wer_pak38            |
| 43 | Pak-35                       | wer_pak35            |
| 44 | Pak-40                       | wer_pak40            |
| 45 | Flak-36                      | wer_flak36           |
| 46 | LefH                         | wer_lefh             |
| 47 | LeiG1                        | wer_leig1            |
| 48 | LeiG2                        | wer_leig2            |

|    |                                           |                     |
|----|-------------------------------------------|---------------------|
| 49 | GrW-34                                    | wer_grw34           |
| 50 | GrW-36                                    | wer_grw36           |
|    |                                           |                     |
|    | Авиация                                   |                     |
| 51 | Ju-87 ausf. B                             | wer_ju87b           |
|    |                                           |                     |
|    | Пехотные взводы                           |                     |
| 52 | Пехотный взвод                            | wer_platoon_inf1    |
| 53 | Гренадерский взвод                        | wer_platoon_gren1   |
| 54 | Пулеметный взвод                          | wer_platoon_mgun1   |
| 55 | Взвод разведчиков                         | wer_platoon_scout1  |
|    |                                           |                     |
|    | Артиллерийские батареи                    |                     |
| 56 | Средняя противотанковая батарея           | wer_atbat_med1      |
| 57 | Тяжелая противотанковая батарея           | wer_atbat_hi1       |
| 58 | Тяжелая зенитная батарея                  | wer_aabat_hi1       |
| 59 | Легкая противотанковая батарея            | wer_atbat_light1    |
| 60 | Легкая противотанковая батарея (половина) | wer_athalf_light1   |
| 61 | Легкая батарея                            | wer_gunbat_light1   |
| 62 | Легкая батарея (половина)                 | wer_gunhalf_light1  |
| 63 | Батарея гаубиц                            | wer_gunbat_hi1      |
| 64 | Средняя минометная батарея                | wer_mtbat_med1      |
| 65 | Легкая минометная батарея                 | wer_mtbat_light1    |
| 66 | Легкая минометная батарея (половина)      | wer_mthalf_light1   |
|    |                                           |                     |
|    | Танковые взводы                           |                     |
| 67 | Взвод легких танков №1                    | wer_platoon_ltank1  |
| 68 | Взвод средних танков №1                   | wer_platoon_mtank1  |
| 69 | Взвод тяжелых танков №1                   | wer_platoon_h-tank1 |
| 70 | Взвод тяжелых танков №2                   | wer_platoon_h-tank2 |
| 71 | Взвод тяжелых танков и панзергренадеры    | wer_platoon_h-tank3 |
| 72 | Взвод тяжелых танков №3                   | wer_platoon_h-tank4 |
| 73 | Взвод средних САУ                         | wer_platoon_mspg1   |
| 74 | Взвод легких САУ                          | wer_platoon_lspg1   |
|    |                                           |                     |
|    |                                           |                     |
|    | Эскадрилья                                |                     |
| 75 | Бомбардировщики                           | wer_air_squad1      |

|   |                |                  |
|---|----------------|------------------|
|   |                |                  |
|   | Мишени         |                  |
|   | Пехота         |                  |
| 1 | Пехотный взвод | tar_squad_inf1   |
| 2 | Расчет         | tar_crew_pak     |
| 3 | Экипаж         | tar_crew_pz      |
|   | Танки          |                  |
| 4 | Pz ИС          | tar_pz2c         |
| 5 | Взвод танков   | tar_platoon_pz2c |
|   | Артиллерия     |                  |
| 6 | Рак-35         | tar_pak35        |
| 7 | Батарея Рак-35 | tar_bat_pak35    |